Sint
10m

Ayres

BIBLIOTECA
REGIA
MONACENSIS.

Ueber die

Pulsadergeschwülste

und ihre

chirurgische Behandlung

von

Dr. August Friedrich Ayrer.

Non est res vnius aeui contemplatio naturae, nec nititur fragili vnius ingenii fulcro, venerabile verum.

Mit einer Kupfertafel.

Göttingen,

bey Johann Christian Dieterich

1800.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorbericht.

Die Schrift, welche ich dem Publikum überreiche, enthält einige Bemerkungen, die ich in verschiedenen großen Hospitälern in Italien und Frankreich gemacht habe, und die ich eigentlich in französischer Sprache herauszugeben mir vorgenommen hatte. Die Absicht, welche bey meiner Arbeit zum Grunde gelegen hat, war, einmahl diesen Gegenstand etwas weitläuftiger abzuhandeln, als es gewöhnlich in chirurgischen Handbüchern geschehen kann; und zweytens wo möglich sowohl ältere als neuere Entdeckungen, Erfahrungen und Bemerkungen über diese Krankheit und die in einer großen Menge von Büchern zerstreuet sind,

in ein einziges zu vereinigen, wodurch der junge Wundarzt in den Stand gesetzt würde, dieß weitläuftige Feld in kurzer Zeit zu übersehen. Die lehrreichen und scharfsinnigen Bemerkungen, welche von meinem unvergeßlichen Lehrer, Herrn Hofr. Richter und von den Herrn Hebenstreit, Platner, Kuhn, Monro u. s. w. über diesen Gegenstand gemacht worden sind haben freylich schon manche Lücke, welche in dieser Materie herrschten, ausgefüllt, indeß ist doch noch immer Einiges zu ergänzen übrig geblieben, welches gewiß unter den Händen von solchen Männern, deren schriftstellerisches Talent schon längst anerkannt ist, den Grad der Vollkommenheit würde erlangt haben, dessen dieser Gegenstand fähig ist, den ich ihm aber nicht zu geben vermag.

Ich hätte gewünscht, bey einer so verwickelten und dunkeln Materie, bloß eigene Erfahrungen aufstellen zu können, die dem Beobachter immer ein Feld von neuen Entdeckungen darbieten und ihm das Verdienst zueignen,

aus

aus sich die Ideen dazu geschöpft zu haben. Allein dieß konnte ich nicht abwarten, da die Krankheit zum Glück so selten ist, daß sie mancher Arzt während seines ganzen Lebens gar nicht einmahl zu sehen bekömmt. Ich habe mich daher nur mit einigen Beobachtungen begnügen müssen, deren Resultate mich noch eine große Entfernung von dem Ziele entdecken lassen, welches ich zu erreichen mir schmeichelte.

In Rücksicht der anatomischen Beschreibung der Arterien ging meine Absicht nur einzig dahin, dem Wundarzt eine Uebersicht der Hauptmomente desjenigen Theil der Anatomie zu geben, dessen Kenntniß oder Wiederhohlung ihm bey der Cur der Pulsadergeschwülste so höchst nothwendig ist und ihn ganz allein dabey leiten muß. Alle bey dieser praktisch-chirurgischen Beschreibung der Arterien zum Grunde gelegten Bücher, führen den Namen solcher Männer auf die Deutschland stolz seyn kann.

Die Kupfertafel betrifft Verbesserungen von Werkzeugen, deren Vorzüge ich zwar nicht durch Erfahrungen zu erproben Gelegenheit hatte, und dessen Entscheidung ich daher den besseren Einsichten erfahrener Wundärzte überlasse.

Der Verfasser.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung — — — Seite 3

Erstes Kapitel.

Von der Eintheilung und Beschreibung der Pulsadergeschwülste. — — — S. 18

Zweytes Kapitel.

Von der wahren innern Pulsadergeschwulst, und insbesondere von den verborgenen. — S. 29

Drittes Kapitel.

Von der innern falschen Pulsadergeschwulst. — S. 32

Viertes Kapitel.

Von der wahren äußern Pulsadergeschwulst. — S. 33

Fünftes Kapitel.

Von der wahren in die falsche übergegangene Pulsadergeschwulst. — — S. 40

Sechstes Kapitel.

Von der falschen, unumgrenzten oder ausgebreiteten Pulsadergeschwulst — aneurysma spurium diffusum — anéurysme faux primitif, ou par épanchement, ou par inondation, ou diffus — the diffused aneurysm. S. 72

Siebentes Kapitel.

Von der Ursache, den Zeichen und dem Verlaufe der ausgebreiteten Pulsadergeschwulst. — Seite 75

Achtes Kapitel.

Von der begrenzten oder unbegrenzten falschen Pulsadergeschwulst — aneurysma circumscriptum — anéurysme faux consécutif, ou enkisté ou capsulaire — the circumscribed aneurysm. — — S. 82

Neuntes Kapitel.

Von der vermischten Pulsadergeschwulst — aneurysma mixtum — anéurysme mixte — the mixed aneurysm. — — — S. 85

Zehentes Kapitel.

Von der krampfadrigen Pulsadergeschwulst — aneurysma varicosum, varix aneurysmaticus — anéurysme variqueux, ou varice anéurysmale, ou anéurysme par anastomose — aneurysmal varix. — S. 90

Eilftes Kapitel.

Von den Ursachen der Pulsadergeschwülste. — S. 93

Zwölftes Kapitel.

Von der Vorhersagung bey den Pulsadergeschwülsten. — — — S. 97

Dreyzehntes Kapitel.

Beschreibung der Schläfearterie — arter. temporalis. — — — S. 103

Vierzehntes Kapitel.

Beschreibung der Kopfarterien — arter. carotides. S. 108

Funf=

Funfzehntes Kapitel.

Beschreibung der Schlüsselbeinarterien — arter. subclaviae. — — — Seite 109

Sechzehntes Kapitel.

Beschreibung der Untergliedmaßen — arter. femoralis s. cruralis. — — — S. 137

Siebenzehntes Kapitel.

Von der Heilung der Pulsadergeschwulst im Allgemeinen. — — S. 151

Achtzehntes Kapitel.

Von der Compression der aneurysmatischen Arterie. S. 153

Neunzehntes Kapitel.

Von den Nachtheilen der Compression. — S. 157

Zwanzigstes Kapitel.

Von den Fällen, wo die Compression kann und muß angewendet werden. — — S. 165

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Allgemeine Bestimmung der Fälle, in welchen die Compression kann und darf angewendet werden. S. 168

Zwey und zwanzigstes Kapitel.

Nähere Bestimmung der Fälle, wo die Compression kann und darf angewendet werden. — Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Schläfearterie — arter. temporalis. — S. 172

Drey

Drey und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Schläfearterie (arteria temporalis) durch die Compression und Operation. — Seite 177

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Von der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Stirnpulsader — arteria temporalis frontalis. S. 184

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Kopfarterie — arter. carotis. — S. 186.

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

Von der Pulsadergeschwulst der untern Schilddrüsenarterie (arter. thyroidea infer.) und der Schlundkopfsarterie (arter. pharyngea). — S. 218

Sieben und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Schlüsselbeinarterie — arter. subclauia. S. 221

Acht und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Achselarterie — arter. axillaris. — S. 222

Neun und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pulsadergeschwülsten der Extremitäten, insbesondere von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Armarterie (arter. brachialis), von der Achselhöhle bis zur Hand. — S. 235

Dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und Vortheilen der Operation der Pulsadergeschwulst, wobey die Geschwulst geöffnet wird. — — — Seite 241

Ein und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und Vortheilen der Operationsmethoden von Anel, Hunter und Guillemeau. S. 245

Zwey und dreyßigstes Kapitel.

Von den Vortheilen der Anelschen und Hunterschen Methode die Pulsadergeschwulst zu operiren. — S. 256

Drey und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und den Vortheilen der Operationsmethode nach Brasdor. — S. 261

Vier und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen des Aetzmittels bey der Cur der Pulsadergeschwülste. — — S. 267

Fünf und dreyßigstes Kapitel.

Von den Fällen im Allgemeinen, wo die Pulsadergeschwulst die Unterbindung erfordert. — S. 270

Sechs und dreyßigstes Kapitel.

Von den Fällen im Allgemeinen, wo die Unterbindung bey der Pulsadergeschwulst nicht angewendet werden darf. — — S. 273

Sieben und dreyßigstes Kapitel.

Allgemeine Anzeige der Fälle, wo die Anelsche und Hunterſche Operationsmethode paſſend iſt. — Seite 275

Acht und dreyßigſtes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falſchen Pulsadergeſchwulſt der Speichen-, Elbogen- und Zwiſchenknochenarterie. — — S. 340

Neun und dreyßigſtes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falſchen Pulsadergeſchwulſt der Untergliedmaßenarterie, von dem Orte an, wo ſie aus dem Unterleibe kömmt bis zum Fuße. S. 349

Vierzigſtes Kapitel.

Von der Amputation bey den Pulsadergeſchwülſten. S. 379

Ueber

Ueber

die Pulsadergeschwülste

und ihre

chirurgische Behandlung.

Einleitung.

Der Gegenstand, welchen ich zu behandeln mir vorgenommen habe, ist einer der schwersten und verwickeltsten in der Wundarzneykunst. Von jeher bot er die größten Schwierigkeiten dar, entweder, wenn man die Ursache der Pulsadergeschwulst, ihre Entstehungsart, ihre innere Natur u. s. w. aufsuchen und bestimmen, oder eine gründliche Curmethode vorschlagen wollte, die in allen Fällen passend wäre. Ich fühle es sehr wohl, wie schwer es seyn wird, einen solchen Gegenstand so abzuhandeln, daß das Unnütze ganz übergangen und das Nützliche sorgfältig erhalten wird. Indem ich mich aber bemühe ein Mittel anzuzeigen, wodurch diese Krankheit sicher bekämpft, oder wenn dieses unmöglich ist, wodurch dieselbe doch wenigstens gemildert werden kann; glaube ich meine Pflicht erfüllt und den Zweck, welchen ich mir bey dieser Arbeit vorgesetzt hatte, gewissermaßen erreicht zu haben.

Vielleicht gibt es keine chirurgische Krankheit, worüber von jeher die Meinungen mehr getheilt gewesen wären, als über die Pulsadergeschwulst. Ein jeder hat sich eingebildet, die wahre Natur derselben zu kennen; ein jeder hat geglaubt eine richtige Idee von derselben zu haben, und dennoch waren die Begriffe davon, wenn nicht ganz falsch, doch unvollkommen und sehr wankend. Denn die Schriftsteller, welche sie beschrieben haben, gestanden ihr entweder in einem Falle zu viel, oder zu wenig im andern zu, ohne sich jemahls an einen Mittelweg zu halten. Noch andere hatten diese Krankheit ganz verkannt und hielten dasjenige für Pulsadergeschwülste, was nur varikõse Venen, oder Geschwülste waren, die in der Nachbarschaft von Pulsadern lagen. Daher ist die Anzahl von genauen Beobachtungen dieser Krankheit, vorzüglich bey den ältern Schriftstellern, selten.

Der Hauptgrund der verschiedenen Meinungen, welche man über diese Krankheit von jeher gehabt hat, scheint mir nicht in dem Mangel an medicinisch-chirurgischen oder anatomischen Kenntnissen derjenigen zu liegen, welche dieselbe so verschiedentlich beurtheilt haben, sondern vielmehr, weil sich jene Aerzte oder Wundärzte zu sehr an individuelle Fälle, welche ihnen einmahl in der Praxis aufge-

stoßen waren, hielten, und von denen sie nun ihre Folgerungen zogen, und sie unbedingt auf alle Fälle anwenden oder geltend machen wollten, die ihnen oder andern in der Praxis etwa vorkommen möchten.[1]) Endlich ist auch die Krankheit selbst, indem sie sich unter so verschiedenen Formen äußert, gewiß von der Art, daß sie zu einer großen Verschiedenheit von Meinungen Anlaß geben muß. Dieser letzte Umstand ist es vorzüglich, welcher von jeher die größten Hindernisse abgegeben hat, und welcher uns nach aller Wahrscheinlichkeit noch immer viel Ungewißheit in dieser Krankheit lassen wird. Außer dem daß wir die nächste Ursache der Pulsadergeschwülste, welche auf einmal und ohne alle vorhergegangene deutliche Ursache entstehen, nicht kennen, so ist die Natur leider nur zu oft unbeständig in der Organisation der Theile, vorzüglich aber in der Vertheilung der Schlagadern.[2]) Wir dürfen

1) Das, was ich hier zu äußern gewagt habe, wird weiter unten deutlicher werden. Daher ich mich jetzt aller Erklärung enthalte, um nicht zu weitläuftig zu werden, und um alle unnöthige Wiederhohlungen zu vermeiden.

2) Man lese ADOLPH MURRAY diss. de aneur. in Lauth collect. script. de aneurismatibus. Argent 1785. CASIMIR CHR. SCHMIDELII diss. de varietatibus vasorum. Erlang. 1744. LUDEWIG prog. de variant. art. brach. ramis in aneur. operat. attend. Lipsi. 1767.

fen uns daher nicht wundern, wenn die Operation der Pulsadergeschwülste öfters fehlgeschlagen hat, selbst dann, wenn die äußern Umstände günstig schienen und man jene Wahrscheinlichkeit von gutem Erfolge vor sich sahe, welche man nur immer bey so wichtigen Operationen haben kann. Man kann daher a posteriori schließen, daß das Mislingen vieler Operationen in den verschiedenen Fällen, weder in der Unzulänglichkeit der Mittel noch in der Unwissenheit oder Ungeschicklichkeit des Wundarztes, wohl aber in einem unüberwindlichen Hindernisse lag, welches bald durch die Natur der Krankheit selbst hervorgebracht wurde, bald seinen Grund in der besondern und eignen Organisation des kranken Theils selbst hatte. Ich will mich hierüber erklären. Die Zergliederungen von Leichnamen haben uns gezeigt, daß das Arteriensystem oft an verschiedenen, ja sogar an allen Stellen, mürbe und leicht zerreißbar war, und daß die mit der Pulsadergeschwulst behaftete Arterie ober- und unterwärts der Pulsadergeschwulst in eben dem mürben Zustande gefunden wurde. Läßt sich nun nicht mit Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß die Nebenäste des kranken Hauptstammes dieselbe Veränderung und Erschlaffung erlitten haben? oder daß sie verengert worden, oder von Natur schon so eng sind, daß die gehörige Quantität von Blut nicht durch-

durchfließen kann, welche der untere Theil, nach der Unterbindung des Hauptstammes, zu seiner Ernährung und Erhaltung nöthig hat? Diese Vermuthung ist nichts neues, schon viele Schriftsteller haben hierin die Ursache des öftern Mißlingens der operirten Pulsadergeschwülste, vorzüglich jener, welche man die wahren nennt, und die von innern Ursachen entspringen, gesetzt, indem sie nämlich behaupten, daß die Verengerung oder die gänzliche Verschließung der Nebenäste von dem anhaltenden Druck der Pulsadergeschwulst auf dieselben herrühre.[3]) Um nun anderer Seits das

[3]) Diese Vermuthung oder Behauptung, vorzüglich daß die Nebenäste durch das Volumen der Pulsadergeschwulst verengert werden könnten, steht offenbar mit der Erfahrung der Praktiker im Widerspruche. Diese geben ja sogar den Rath (Petit, Lafaye, Hunter u. a.), die Pulsadergeschwülste vor der Operation einige Zeit noch zu comprimiren, damit die Nebenäste, wovon nach der Operation alles abhängt, mehr ausgedehnt werden. Wer sieht nun nicht bey dem ersten Blicke, daß durch die Anwendung einer Compression die Verengerung der Nebenäste befördert werden muß, wenn es wahr ist, daß das Volumen der Geschwulst dieselben an und vor sich schon verengert. Vermöge der Erfahrungen der Praktiker, vom Nutzen der Compression bey den Pulsadergeschwülsten vor der Operation; vermöge

der

Mißlingen vieler Pulsaderoperationen zu erklären, ist es nicht nöthig, daß man eine Mürbigkeit oder den gänzlichen Verlust des Calibers der Schlagadern annimmt. Man kann mit Recht vermuthen, daß in manchen Fällen die Pulsadergeschwulst ihren Ursprung dort nimmt, wo die Nebenäste entspringen, oder daß diese bey der Operation durchschnitten werden; vorzüglich wenn die Pulsadergeschwulst groß ist, wo denn auch der Einschnitt groß seyn muß, und so umgekehrt. Oder es kann geschehen, daß die Oeffnung der zerborstenen Arterie so groß ist, daß man durch die Ligaturen die Nebenäste unbrauchbar macht. (Richter's Anfangsgr. der Wundarz. T. I.)

Unter

der Beobachtungen, welche ich in Italien und Frankreich über diesen Gegenstand gesammelt habe, scheint es mir nicht, daß die Verengerung oder Verschließung der Nebenäste durch den anhaltenden Druck der Geschwulst auf dieselben geschiehet, und eine reelle Ursache des Mißlingens der operirten Pulsadergeschwülste wird. Man bedenke überdieß, daß sich die Geschwulst an äußern Theilen nie nach innen, sondern stets nach außen erhebt, daß sie sich also stets vom Ursprunge der Nebenäste entfernt, und daß diese in der Tiefe liegenden Gefäße durch die äußern Theile, als Muskeln, Aponeurosen für den Druck gesichert sind, welchen etwa die Geschwulst auf sie machen könnte.

Unter der Menge von Phänomenen, welche uns die Pulsadergeschwülste bey ihrem Entstehen und Fortgange darbieten, durch welche sie sich vorzüglich charakterisiren, die aber leichter zu beobachten als zu erklären sind, zeichnen sich vorzüglich die Zerstörungen aus, welche die Knochen erleiden, die sie entweder gleich vom Anfange ihrer Entstehung unmittelbar berühren oder in deren Nachbarschaft sie sich finden. Man findet dieselben nicht allein gänzlich zerstört, sondern auch oft aus ihrer natürlichen Lage gebracht. Was wird dann aus diesen zerstörten Knochen? In welche Materie werden sie umgeschaffen? Machen sie etwa einen Theil jener dichten, festen und fleischfarbenen Materie aus, welche man immer in Gestalt von Lagen, vorzüglich an den Seiten der Pulsadergeschwulst findet? oder werden sie eingesaugt, assimilirt und unserer Maschine von neuem einverleibt? oder endlich, werden sie aus dem Körper als heterogene Theile geführt? So gern sich der menschliche Geist an etwas zu halten wünscht, was ihm einige Befriedigung gewährt, so müssen wir doch, in Absicht dieser Erscheinung, bey bloßen Vermuthungen stehen bleiben, die selbst vom Scheine der Wahrscheinlichkeit entfernt sind. Wenn gleich das Blut als Auflösungsmittel der Knochen nicht angesehen werden kann, wie es einige behaupten, so ist den-

noch unleugbar, daß man an jenen Knochen ein Verzehren wahrnimmt, in deren Nähe die Pulsadergeschwulst gesessen, oder die sie unmittelbar berührt haben. Mehrere Ribben, das halbe, ja das ganze Brustbein, Theile von Schüsselbeinen u. s. w. hat man bey der Eröffnung von Leichnamen verzehrt und verschwunden gefunden, und zwar nicht etwa so, als ob diese verloren gegangenen Theile stückweise abgegangen wären, wie dieses oft bey karidsen Knochen der Fall ist. — Nein die Substanz der Knochen ist verzehrt worden, ohne daß man die geringste Spur davon hätte entdecken können.[4]) Sowohl ältere als neuere Aerzte und Wundärzte sehen die Zerstörungen, welche die Pulsadergeschwülste den Knochen zufügen[5]), als wirklichen Knochenfraß (caries), als eine durch die bloße Geschwulst der Schlagader und

4) Es wäre wohl der Mühe werth, Versuche mit dem Urin jener mit innern Pulsadergeschwülsten behaftenden Personen anzustellen. Obgleich die Resultate zu nichts entscheidendes in der Cur der Pulsadergeschwülste führen würden, so würden die Versuche vielleich doch einigen Aufschluß über den Abgang der Knochenmaterie geben..

5) J. Ulr. Rumler posth. observ. C. Med. Joh. Duverney traité de malad. des os T. 2. Ruysch observ. 37. 38. Matani in Lauth collect. script. de aneur. §. 73. p. 353. Monro Essays and obs. V. 3. halten die Zerstörungen der Knochen für wirklichen Knochenfraß.

und den daher entstandenen Druck, oder durch eine aus den verdünnten Häuten desselben ausschwitzende Feuchtigkeit, welche durch das Stocken und die Wärme hart wird, und eine Zerstörung der Beinhaut bewirkt, erregte Knochenverderbniß an. Der seiner Nahrung hierdurch beraubte Knochen stirbt ab und wird zerreiblich, die in der Nachbarschaft befindlichen ansaugenden Gefäße nehmen diese aufgelöste Knochenmaterie in sich und führen sie in die Blutmasse über, woraus sie sich oft entweder an andere Theile widernatürlich ansetzt, oder durch die Harnwege aus dem Körper geschafft wird. Befindet sich in diesen Harnwegen ein Stein: so wird dieser durch die hierher geführte Knochenmaterie ansehnlich vergrößert werden." (Man sehe W. Hunter's mediz. und chirurg. Beobacht. Aus dem Engl. von Hrn. Dr. Kuhn S. 145.)

Der Beinfraß ist, wie man weiß, das in den Knochen, was das Fleischgeschwür in den weichen Theilen ist. Diejenigen nun, welche jene an den Knochen, durch Pulsadergeschwülste bewirkte Zerstörungen mit eigenen Augen gesehen haben, frage ich, ob sie auch diejenigen Zeichen, welche den verborgenen Knochenfraß [6]) charakterisiren oder zu begleiten

[6]) Ich sage verborgener Beinfraß, denn bey den Pulsadergeschwülsten wird der Knochen, ohne daß man

begleiten pflegen, als einen beständigen fressenden, stechenden Schmerz im unterliegenden Knochen, welcher durch den äußern Druck vermehrt wird, schleichendes Fieber, wenn der Umfang des Beinfrasses groß ist u. s. w. zugleich mit der Pulsadergeschwulst beobachtet haben?

Die erste klare Idee von einer Pulsadergeschwulst bekam ich in Rom, als ich mich im Jahre 1795 daselbst aufhielt. Vorher kannte ich diese Krankheit bloß den Namen nach, ohne sie je gesehen zu haben. Es war im Hospital St. Spirito, dem der geschickte und gelehrte Herr Flajani vorsteht, wo ich einen Kranken sah, der an einer innern Pulsadergeschwulst litt. Allem äußern Ansehen nach mußte die Pulsadergeschwulst an der aorta descend. ihren Sitz haben, da sich die Geschwulst auf dem Rücken tief unten in der Brust gezeigt hatte. Die Sektion bekräftigte alsdann auch die Vermuthung. Die Geschwulst hatte daselbst den 3ten, 4ten und 5ten Körper der Rückenwirbel ausgehöhlt Diese Höhle hatte ganz die Form der Geschwulst, wodurch sie

gemacht

man es wahrnimmt, aufgerieben und verzehrt. Außer den oben angeführten Zeichen setze man nun noch hinzu die Abwesenheit von Eiter oder Gauche bey der Eröffnung von Pulsadergeschwülsten. Richters Anfangsg. der Wundarz. T. I.

gemacht worden war. Was mir ganz besonders auffallend war, war die Glätte und Schlichtheit der ausgehöhlten Wirbelbeinkörper. — Dieser Fall war es nun ganz vorzüglich, welcher mich zweifelhaft machte, ob man wohl die Zerstörungen der Knochen durch die Pulsadergeschwülste einem Beinfraß oder vielmehr einer durch die Pulsadergeschwulst bewirkten bloßen Aushöhlung zuschreiben müste; ich dachte bey mir selbst, daß ja auch Dinge im Pflanzenreiche ähnliche Eindrücke durch einen lang auf sie ausgeübten Druck erhalten können. Dazu kam noch die Abwesenheit von allen jenen Zeichen, welche mit dem Beinfraß vergesellschaftet sind, als Gauche, Eiter, Fäulung, übler Geruch, ein besonderes äußeres dem Beinfraß eigenes Ansehen der Knochen u. s. w. Ich bin nachher in meiner Meinung, daß die Wirkung der Pulsadergeschwülste auf die Knochen, eine bloße Aushöhlung nicht aber ein Beinfraß derselben sey, durch den lehrreichen Unterricht des großen Wundarztes und scharfsinnigen Anatomen, Herrn Scarpa, noch mehr bestärkt worden. Man lese dessen Aufsatz über die Pulsadergeschwülste in den Mémoires de la société R de médecine T. IV. an. 1780 et 81. p. 292. "La pluspart des auteurs, sagt er, qui ont donné des observations sur les anéurysmes ont négligé de detailler les changements qu'avoient soufferts

foufferts la membrane interne des artères à l'endroit de l'anéurysme, et ils ont regardé l'éroſion des os à la ſuite de ce phénomène, comme une carie, dont ils ont attribué la cauſe procharre à l'acrimonie des humeurs. J'aurais deſiré d'eux de plus grands details, principalement ſur les ſignes de cette pretendue carie; c'eſt pourquoi que je ferai remarquer que dans le cas qui a donné lieu à cette obſervation, on rencontroit l'éroſion dont j'ai parlé, *ſans aucune apparence de carie nide rien d'approchant.* J'attribue cette éroſion à une abraſion inſenſible, occaſionnée par le frottement du ſang, qui, deſcendant de l'arcade de l'aorte, touchait immédiament à la ſurface oſſeuſe de la première côte et du ſternum: or comme le produit de l'abroſion inſenſible opérée par le frottement des fluides hétérogènes qui viennent frapper une ſurface inégale, quoique dure, eſt presque au-deſſus de l'imagination, de même les corps qui ont une ſurface égale et polie ſont à l'abri, ſurtout quand ils ſont élaſtiques, de l'éroſion que ces mêmes fluides, mis en mouvement, peuvent produire." Dieſe Stelle mag als Beleg desjenigen dienen, was ich zuerſt in Rom und nachher zu Paris im grand hoſpice d'humanité, auch bey einem zweyten und dritten Cadaver zu ſehen

Gelegen-

Gelegenheit gehabt habe. Es ist mir sowohl durch die Menge von Kranken, welche ich auf meinen Reisen in verschiedenen Hospitälern sahe, als auch aus den Schriften unserer besten Wundärzte bekannt, daß die Knochen, so unempfindlich sie auch sonst sind, äußerst empfindlich gegen alles das werden, was sie unmittelbar, nachdem sie von der Beinhaut entblößt wurden, berührt. So können nicht allein Feuchtigkeiten aller Art, sondern die bloße anhaltende Berührung der Luft, den Grund zu ihrer Verderbniß legen. Ganz anders aber verhält es sich mit dem in der Pulsadergeschwulst enthaltenen Blute. Dieses berührt nie, oder nur in seltenen Fällen den Knochen unmittelbar. Das Zellgewebe, oder andere dem Orte, wo sich die Geschwulst befindet, eigene Theile, als Aponeurose, Muskeln u. s. w. füllen den Raum, welcher zwischen der Geschwulst und den Knochen Statt hat, aus.[7]) Die Erfahrungen nun haben gelehrt, daß diese Theile an Dicke mit dem Wachsthum der Geschwulst zunehmen, wodurch also der Knochen gegen die Wirkung des Bluts um so mehr gesichert wird. Ich habe in Paris bey einem Cadaver die Lagen von jener besonderen fleischfarbenen Materie, welche man gewöhn-

[7]) Auch da, wo die Pulsader dem Knochen am nächsten liegt, ist doch immer noch eine Decke zwischen ihr und dem eigentlichen Knochen.

gewöhnlich in Pulsadergeschwülsten antrifft, und die gleich einem Damm das flüssige Blut einschließen, wie knorpelartig gefunden. Die Wundärzte Deschamps, Boyer und Pelletan versicherten mich, daß sie dieses schon öfters bey alten Pulsadergeschwülsten beobachtet hätten. In drey Fällen möchte ich nur zugeben, daß ein Knochenfraß mit der Pulsadergeschwulst verschwistert seyn könnte; nämlich einmal, wenn das Blut der Pulsadergeschwulst unmittelbar auf der Beinhaut des Knochens läge; zweytens, wenn die Pulsadergeschwulst offenbar ihren Ursprung von einer scorbutischen, oder venerischen, oder scrophulösen u. s. w. Materie nähme; und endlich, wenn dieselbe eine heftige Quetschung, wodurch die Beinhaut des Knochens auch zugleich mit getödtet wäre, entstanden wäre. Fälle, wo diese verschiedenen Ursachen wirklich Pulsadergeschwülste erzeugt haben, findet man bey den meisten Schriftstellern, die hiervon geschrieben haben. Die Meinungen nun, daß die beständige Pulsation der Geschwulst auf den harten Körper (den Knochen) die nächste Ursache der Zerstörung des Knochens ist, hat sehr viel für sich, vorzüglich wenn es erlaubt ist, diese mit jener des Wassertropfens, welcher Steine aushöhlen kann, zu vergleichen. Ich will diese Materie nun mit drey allgemeinen Bemerkungen schließen, daß nämlich einmal die innere Natur dieses Processes uns

gänzlich

gänzlich unbekannt ist, nur die Wirkungen davon werden wir gewahr; zweytens, haben die Meinungen von den Zerstörungen der Knochen bey Pulsadergeschwülsten nicht den mindesten Einfluß auf die Praxis. Sie mögen Beinfraß oder Wirkung der beständigen Pulsation seyn, so bleibt die Behandlung immer dieselbe. Ist eine Gelenkhöhle durch die Pulsadergeschwulst zerstört worden, so muß das Glied sowohl in dem einen, als in dem andern Falle abgelöset werden. Drittens, im weitläuftigen Sinne des Worts genommen kann man die Zerstörung der Knochen bey den Pulsadergeschwülsten Knochenfraß nennen, indem man hier den Knochen eben so desorganisirt antrifft, wie beym Beinfrasse, nur aber mit dem Unterschiede, daß dort die wirklichen Zeichen des Beinfrasses fehlen.

Erstes Kapitel.

Von der Eintheilung und Beschreibung der Pulsadergeschwülste.

Man kann die Pulsadergeschwülste in zwey allgemeine Classen eintheilen, nämlich:

1) in die innern Pulsadergeschwülste, und
2) in die äußern Pulsadergeschwülste.

Die innern Pulsadergeschwülste theilen sich wiederum:

1) in die innern wahren,
2) in die innern falschen, und
3) in die sichtbaren oder offenbaren Pulsadergeschwülste;
4) in die unsichtbaren oder die verborgenen Pulsadergeschwülste.

Die äußern Pulsadergeschwülste, welche ich als die zweyte Hauptclasse angegeben habe, theilen sich:

1) in die äußern wahren Pulsadergeschwülste;
2) in die äußern falschen Pulsadergeschwülste.

Die äußern wahren Pulsadergeschwülste sind von zweyerley Gattung.

1) Sie sind wahr, im strengsten und eigentlichen Verstande genommen, oder

2) es ist eine scheinbar wahre, aus der wahren in die falsche übergangene Pulsadergeschwulst.

Was die falschen äußern Pulsadergeschwülste betrifft, so sind diese auch wiederum von zweyerley Art, nämlich:

1) die auf die Verletzung sogleich erfolgenden Pulsadergeschwülste. Die ausgebreitete falsche Pulsadergeschwulst. *L'anéurysme faux primitif, ou par épanchement, ou par inondation, ou diffus* der Franzosen. *The diffused aneurism* der Engländer. *Aneurisma spurium diffusum.*

2) Die nach einiger Zeit langsam entstehende und begrenzte falsche Pulsadergeschwulst. *L'aneurisme faux consécutif, ou enkisté, ou capsulaire, ou circonscript* der Franzosen. *The circumscribed aneurism* der Engländer. *Aneurysma spurium, circumscriptum.*

Außerdem gibt es noch

1) die vermischte Pulsadergeschwulst — *l'anevrysme mixte* der Franzosen. *The mixed aneurism* der Engländer. *Aneurysma mixtum.*

2) Die variköse, die krampfadrige Pulsadergeschwulst. *L'anéurysme variqueux, ou varices*

anéurysmales, oder *anéurysme par anaſtomoſe* der Franzoſen. *An aneurysmal varix* der Engländer. *Aneurysma varicoſum*, *varix aneurysmaticus*.

Ferner theilt man die Pulsadergeſchwülſte ein:

1) in einfache Pulsadergeſchwülſte — *aneurysmata ſimplicia*. Dieſe ſind ohne Exulceration der Theile.

2) in komplicirte Pulsadergeſchwülſte, dieſe ſind mit Exulceration der Theile verbunden. *Aneurysmata complicata*.

Man ſehe *Mangeti* biblioth. chirurg. Tom. I. art. aneurysma.

Lanciſius de motu cordis et areurysm. propoſitio IV und V. theilt die Pulsadergeſchwülſte in zwey Hauptgattungen ein, nämlich:

1) in aneurysmata legitima (die wahren Pulsadergeſchwülſte).

2) in aneurysmata notha oder illegitima oder ſpuria (die falſchen Pulsadergeſchwülſte).

Zu den Urſachen der erſten rechnet er alles das, was die Textur und die natürliche Feſtigkeit der Arterien und des Herzens zu ſchwächen vermag; nicht weniger dasjenige, was in einer kurzen Zeit

die

die feste und starke Verbindung der Fasern ganz aufhebt oder doch wenigstens vermindert. Dieses kann nun bald durch äußerliche Ursachen, als Wunden und Quetschungen entstehen; bald können sie ihren Ursprung aus inneren Ursachen nehmen, z. B. von einer Schlaffheit und von einem Mangel an Fasern.

Die zweyte Gattung hingegen wird durch einen vermehrten Antrieb des Bluts gegen die Arterie und das Herz verursacht, welche aber denselben ihre gewöhnliche Festigkeit entgegensetzen, so daß ihre Schwächung und Zerreißung später geschieht.

Die aneurysmata legitima theilt er wiederum in solche ein, bey welchen sich entweder eine vollkommene Oeffnung oder Zerreißung der arteriellen Häute oder des Herzens, oder irgend eine andere Oeffnung befindet, durch die das Blut extravasiren kann, oder wo die Pulsadergeschwulst durch eine bloße Dilatation der Arterie und des Herzens gebildet wird.

Aus dieser kurzen Darstellung der Ideen, welche Lancisius von den Pulsadergeschwülsten hat, wird man sehen, daß Lancisius eine sehr unvollständige Meinung von der wahren Pulsadergeschwulst gehabt hat, und daß er diejenigen Pulsadergeschwülste die wahren nennt, welche andere falsche nennen und so

umgekehrt. Lauth in seiner Vorrede §. 2. und Hr. Dr. Kuhn S. 154. thun dieser Verschiedenheit auch Erwähnung. Nun will ich noch die Meinung von Matani anzeigen. Man sehe die schon öfters angeführte Sammlung von Schriftstellern über die Pulsadergeschwülste von Lauth §. VI et VII. pag 163 sqq. Außer der wahren und falschen Pulsadergeschwulst, wovon die erste in einer Zerreißung der innern und Ausdehnung der äußern Häute der Pulsader, (eine Meinung, die schon vor ihm Fabriz von Hilden gehabt hat, wie man weiter unten sehen wird), und die zweyte in einer gänzlichen Zerfressung aller Häut bestehet (man sehe §. VI.), Matani thut nun noch im §. VII. zweyer Arten Pulsadergeschwülste Erwähnung, die ihm eigen sind, und wovon das eine *aneurysma cardiacum*, das andere *aneurysma idiopathicum* genannt wird. Unter dem ersten begreifft er eine ungewöhnliche Ausdehnung des Herzens, unter der letzten jene der Kranzadern. Hilscher, dissert. de aneur. [8]) sagt, es können auch die Wände der Schlagader unverletzt seyn, und doch kann sich das Blut ins nahe Zellgewebe ergießen, wenn sich die Fibern weiter von einander begeben, und die kleinen unorganischen Oeffnungen in den Seitenwänden,

[8]) W. Hunter's medicin. und chirurgische Beobacht. in der Anmerk. S. 157.

wänden, welche im natürlichen Zustande eigentlich nur Fett durchlassen, so erweitert werden, daß auch rothe Blutkügelchen hindurch können. Diese daher entstandenen Aulsadergeschwülste nennt Hilscher die unregelmäßigen, *aneurysmata anomala*. Noch soll es partielle und universelle Pulsadergeschwülste geben. Man sehe Dionis cours d'opérations in der Note von Lafaye.

Dieses wären ungefähr die in den Schriftstellern vorkommenden Verschiedenheiten von Pulsadergeschwülsten. Die von Bohn angenommene (de phlebotom. culpo) und nachher von Thierry (quaest. med. chir. an tutior faciliorque cognita detur aneurysm. curat. Paris 1790) vertheidigte Meinung, daß durch das nach und nach, und tropfenweiß abfließende Blut unter die nahen Theile (nach vorhergegangener Verletzung der Pulsader), eine Pulsadergeschwulst entstehen kann, mag wohl möglich seyn, sie macht aber keine besondere Gattung aus, und muß unter das anéurysme consécutif gezählt werden.

Die vorausgeschickte nosologische Classifikation der Pulsadergeschwülste zeigt es einigermaßen schon an, welche Gattung von denselben heilbar ist und worauf ich mich vorzüglich einschränken werde, und welche es nicht ist. In der That ist es leicht ein-

zusehen, daß die innere verborgene Pulsadergeschwulst von der letzten Art ist. Ich werde nun von einer jeden, vermöge der Classifikation, welche ich davon gemacht habe, insbesondere handeln, und nachdem ich eine allgemeine Idee davon gegeben habe, werde ich zu der Curart der Pulsadergeschwülste schreiten. Dieses nun wird mich ohne allen Zweifel auf diejenige führen, welche ich für die zweckmäßigste halte, in Rücksicht der Natur der Krankheit, ihres Zustandes, des Ortes, welchen sie einnimmt, und den Umständen nach, welche sie begleiten.

Ehe ich nun diese Gegenstände selbst zu bearbeiten anfange, wird es unnöthig seyn, das Alter dieser Krankheit zu untersuchen. Es kann ganz gleichgültig seyn zu wissen, welche von den Arabern, Griechen oder Römern die ersten gewesen sind, die diese Krankheit zuerst beobachtet haben, wenn nicht ihre Methode dieselbe zu behandeln einen direkten Einfluß auf diesen Gegenstand hat. Eben so unnütz scheint mir auch jetzt die Untersuchung, über die wahre Etymologie des Worts *Aneurysma* zu seyn.

Wir verstehen unter dem Worte (*Aneurysma*) Pulsadergeschwulst, eine Krankheit, die sich einzig und allein auf das Arteriensystem einschränkt. Sie

mag

mag nun von einer innern Ursache entstehen, oder durch eine äußere veranlaßt werden. Sowohl im ersten als zweyten Falle äußert sich die Krankheit durch eine mehr oder weniger große Geschwulst, die durch ein ecorrespondirende Pulsation des Herzens und der Pulsadern begleitet wird. Die Geschwulst ist gewöhnlich rund, egal ausgedehnt, wird durch ein widernatürliches, an einer gewissen Stelle angesammeltes Pulsaderblut verursacht. Wird das Blut noch von den wirklichen Häuten der Pulsadern einschlossen, so nennen wir die Krankheit die wahre oder echte Pulsadergeschwulst. Ist im Gegentheil das Blut unter die nahen Theile der Pulsader ergossen, und bildet es daselbst eine mehr oder weniger unregelmäßige pulsirende Geschwulst, so nennen wir alsdann die Krankheit eine falsche oder unechte Pulsadergeschwulst. Uebrigens kann sich ein jeder eine eigene Definition, nach der besondern Beschaffenheit und Gattung der Krankheit, machen. Ich will nur noch eine Beobachtung in Hinsicht der Eintheilung machen, welche ich eben von den Pulsadergeschwülsten gemacht habe. Ich habe, nämlich die wahre Pulsadergeschwulst, wie man gesehen hat, in zwey Arten getheilt — in die eigentlich wahre und in die scheinbare.

Man weiß, was man unter wahrer Pulsadergeschwulst zu verstehen hat; allein man würde viel-

leicht nicht so gleich begreifen können, was ich mit jener, aus der wahren in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst habe sagen wollen.

Ich verstehe also unter dieser letzten Pulsadergeschwulst, die wahre, aus innern Ursachen entspringende Pulsadergeschwulst, aber in ihrer letzten Periode, in jenem Zeitraum nämlich, wo die wirklichen Häute der Pulsader zerrissen und vernichtet sind, wo sich das widernatürliche und an einer Stelle angehäufte Blut nicht mehr in den unverletzten Häuten der Pulsadern befindet, sondern wo dieses, im Gegentheile von den, der kranken Stelle der Pulsader, nahen Theilen eingeschlossen und begrenzt wird.

Daß sich dieses wirklich so in der Natur verhält, wird weiter unten durch Beobachtungen, die an Lebenden und Leichnamen gemacht sind, gezeigt werden. Zugleich wird man hierdurch den Ungrund jener einsehen lernen, welche den Vorschlag bey der Operation gethan haben, den Pulsadersack zu isoliren, nachdem ober und unterhalb der Geschwulst die Ligaturen angelegt worden waren. Ferner habe ich mit den *aneurysme faux primitif* der Franzosen nur solche Fälle bezeichnet, wo eine Pulsadergeschwulst plötzlich und auf einmal durch das Berstен

oder

oder Entzweyreißen einer Pulsader veranlaßt wird. Dieses kann bey Gelegenheit eines Falles oder einer großen Anstrengung [9]), oder einer heftigen Bewegung [10]) des Körpers geschehen. — Dergleichen Pulsadergeschwülste kommen häufig in der Kniekehle vor. Ich würde eher den eben genannten Zufall *aneurysme faux primitif* nennen, als jenen, welcher die Folge eines unglücklichen Aderlasses ist. Man könnte diesen letzten Zufall den Namen einer pulsaderähnlichen Anschwellung (tumefaction anéurysmatique) geben; denn mit dem ersten Zufalle quadrirt der Name Pulsadergeschwulst ohne Zweifel besser als mit dem letzten. Bey dem ersten finden sich die vorzüglichsten Charaktere der Pulsadergeschwülste, als die runde, weiche, umgrenzte und pulsirende Geschwulst; da im Gegentheile bey dem letzten jene mangeln, wenn man etwa die Pulsation ausnimmt, welche man an der Stelle der verletzten Pulsader beobachtet haben will. [11]) Im übrigen Theile des verletzten Gliedes bemerkt man keine Pulsation, das Blut ist überall in dem Gliede vertheilt [12]) und bildet daselbst vielmehr eine blutige Anschwel-

9) PLANQUE bibl. choiſ. de Médec. artic. aneurysme.

10) Hiſtoire de l'acad. des ſciences an. 1700.

11) Medic. obſerv. and inquir. Vol. I.

12) SABATIER med. opérat. Tom. 3. ASMANN diſſ. de aneur. VERBRUGGE diſſ. de aneur. u. ſ. w.

Anschwellung oder Ecchymose.[13]) Ich wollte selbst anfangs auf diese Weise die Arten der Pulsadergeschwülste ordnen, allein Ursachen, die mir eigen sind, haben mich bewogen, die gewöhnliche Methode diese Krankheit zu classificiren, eine kleine Abweichung abgerechnet, beyzubehalten. Diese wenigen Erinnerungen waren nöthig, damit ich den Leser in den Stand setzte, über dasjenige urtheilen zu können, was ich eben vorgetragen habe und was noch nicht allenthalben aufgenommen ist.

13) Lassus med. opérat. T. 2.

Zweytes Kapitel.

Von der wahren innern Pulsader-geschwulst, und insbesondere von der verborgenen.

Ich werde mich nur kurz über diese Gattung fassen, da sie eigentlich nicht zu dem Gegenstande meiner Untersuchungen gehören. Die innern Pulsadergeschwülste genau genommen interessiren zwar den Wundarzt, indeß vertraut man die Besorgung derselben gewöhnlich den Aerzten an. Mein Zweck bey dieser Abhandlung soll sich vorzüglich nur aufs Chirurgische einschränken.

Die innern wahren Pulsadergeschwülste bilden sich sowohl in der Brusthöhle, als auch im Unterleibe. So lange sie nicht eine beträchtliche Höhe erreicht haben, wodurch sie sich äußerlich zeigen, verkennt man ihre Gegenwart ganz [1]); daher habe ich diese Gattung, die verborgene Pulsadergeschwulst, zum Unterschiede von jener, welche sich äußerlich zu erkennen gibt, genannt. Ob man gleich zuweilen bey Personen Zeichen antrifft, die auf eine innere Pulsadergeschwulst schließen lassen,

so

1) Mémoires de l'academ. des sciences an. 1735.

so sind diese doch oft äußerst unbestimmt und unbefriedigend, da diese eben so gut auch von andern Fehlern der Brust und des Unterliebes abhangen können. Gewöhnlich wird man von ihrer Gegenwart nur in ihrer letzten Periode überzeugt, das heißt, wenn sie zu einer so beträchtlichen Größe gelangt sind, daß sie sich Luft nach außen machen, und in diesem Falle kann man sie alsdann die offenbare Pulsadergeschwulst nennen. Man bemerkt sie ganz vorzüglich an der Krümmung der Aorta, und überhaupt da, wo Pulsadern laufen. So wie sie in ihrem Wachsthume zunehmen und sichtbar werden, erscheinen sie nach außen unter einer mehr oder weniger runden Gestalt. Die Geschwulst, welche sie charakterisirt, pulsirt, die äußere Haut ist natürlich, und die Wärme in der Geschwulst ist, wie jene des übrigen Körpers. Die Geschwulst erregt häufige Beängstigungen und erstickende Zufälle, vorzüglich wenn sie in der Nähe der Luftröhre ist, die sie zusammen drückt. Im letzten Zeitraume werden die Adern, welche über die Geschwulst hinlaufen, zuweilen varikös, und die Spitze der Geschwulst wird oft durch einen brandigen Schorf bedeckt. — Ich habe dieses bey zwey Kranken im grand hospice d'humanité zu Paris gesehen. Die Brandstelle war von der Größe eines Laubthalers. In dieser Periode nun ist die

Geschwulst

Geschwulst nicht zu verkennen; so schweres auch andererSeits ist, dieselbe bey ihrem Werden zu muthmaßen, selbst dann, wenn man eine Person über eine pulsirende Stelle, über erstickende Zufälle, beschwerliches Athmen u. s. w. klagen hörte. Alle diese und mehrere Zeichen sind oft charakteristische Merkmahle von innern Pulsadergeschwülsten. Die innern Pulsadergeschwülste verhindern nicht allein dadurch den Blutumlauf, daß sie andere nahe liegende Theile zusammen drücken, sondern auch insofern, daß sich das Blut an einem Orte zu lange und in einer widernatürlichen Menge aufhält, vorzüglich wenn die Pulsadergeschwulst groß ist. Sie zerstören die in der Nähe liegenden Knochen, wie schon gesagt worden ist. Sie verursachen oft heftige und kaum zu ertragende Schmerzen, und unter der Abwechselung von Zufällen einer unbeschreiblichen Angst, oder einer drohenden Erstickung, machen sie der leidenden Menschheit durch ein plötzliches Zerbersten, nach innen oder nach außen, ein Ende. Zuweilen verwandelt sich die wahre innere Pulsadergeschwulst in eine innere falsche. — Denn sowohl die innern, als die äußerlichen Pulsadern, sind mit Zellgewebe umgeben, so daß das Blut in dem letzter Falle, in dasselbe aufgenommen werden kann, und als Behälter des ausgetretenen Bluts dient.

Drittes Kapitel.

Von der innern falschen Pulsadergeschwulst.

Alles das, was ich von der innern wahren Pulsadergeschwulst gesagt habe, muß auch auf diese Gattung angewendet werden, d. h. in Hinsicht ihrer Symptome und ihrer Wirkungen. Indessen führt Lancisius (de motu cordis et aneurysmatibus) die Zeichen dieser Gattung von Pulsadergeschwulst an. Er leitet diese Pulsadergeschwulst von einer doppelten krampfartigen Affektion her, die bald die longitudinellen, bald die obliquen Fasern der Arterienhäute angreifen. Uebrigens kann man, was die Zeichen dieser Gattung von Pulsadergeschwulst anbelangt, die 43 und 44. Propostion in seinem angeführten Werke zu Rathe ziehen. Dem sey nun, wie ihm wolle, so halte ich es für zweckwidrig zu untersuchen, in wie fern diese Indikationen gegründet sind; denn gesetzt auch, man wäre von dem Daseyn der innern Pulsadergeschwülste überzeugt, wie wollten wir ihr Fortschreiten behindern, und ihrer weitere Entwickelung zuvorkommen.

Viertes Kapitel.

Von der wahren äußern Pulsadergeschwulst.

Entstehungsart, Zeichen und Verlauf.

Der Kranke fühlt an einer Stelle, die auf dem Laufe einer Pulsader ist, ein ungewöhnliches Pulsiren, welches mit jenem des Herzens und der Arterien correspondirt. Er bemerkt in der Folge eine kleine, regelmäßige, weiche, begrenzte und unschmerzhafte Geschwulst, die sich in einer unbestimmten Zeit und nach und nach bildet. Frägt man diese Personen über die Ursache ihrer Krankheit aus, so antworten sie gewöhnlich, daß ihnen die Geschwulst gekommen sey, ohne daß sie die eigentliche Ursache davon angeben könnten; daß dieselbe auf einmal gekommen sey und ohne daß sie es bemerkt hätten; daß sie anfangs von der Größe einer gewöhnlichen Bohne oder einer Castanie gewesen wäre. Zuweilen wollen sie eine Art von Knacken an der Stelle gefühlt haben, wo jetzt die Geschwulst sitzt. Zuweilen aber ist die Geschwulst die Folge einer offenbaren äußeren Ursache, z. B. eines heftigen Schlags, eines Falles, einer heftigen Anstren-

gung des Körpers u. s. w. Die Haut ist nicht verändert, und die Wärme ist beym Anfühlen dieselbe, als wie jene des übrigen Körpers. Die Geschwulst ist unbeweglich auf ihrer Stelle, und dieses ist ein charakteristisches Zeichen, druckt man sie zusammen, so verschwindet sie gänzlich, allein sie erscheint auch eben so geschwind wieder von Neuem. Sie verschwindet ingleichen, wenn man die Pulsader oberhalb der Geschwulst zusammendrückt, und kömmt wieder, wenn man den Druck nachgelassen hat. Wenn man die Geschwulst angreift, fühlt man ein Knistern darin; hält man das Ohr daran, so hört man ein Geräusch was demjenigen ähnlich ist, welches Wasser macht, indem es durch eine Fontaine geht (Petit hist. de l'acad. des sciences an. 1736.)

Wenn nun die Mittel, wodurch die Geschwulst in ihrem Werden hätte geheilt werden können, vernachlässigt und übergangen sind, oder nicht haben angewendet werden können, so nimmt die Geschwulst zu. Die kranken Häute der Pulsader geben dem Antrieb des Bluts immer nach. Die Geschwulst wird mehr hervorstehend, mehr erhaben und nimmt eine größere Basis ein. Diese weitere Entwickelung der Geschwulst ist bald langsamer, bald geschwinder, und es scheint, als ob dieser Umstand

entweder

entweder von den mehr oder weniger ausdehnbarfähigen Theilen (z. B. Aponeurosen), welche den Lauf der kranken Stelle der Pulsader bedecken; oder von dem größern oder kleinern Kaliber derselben; oder endlich von der größern oder minderm Quantität von ausgetretenem Blute abhange. Van Horn [15]) sagt: "in maximam molem non attolit se aneurysma, vel quia non semper a principio rumpitur arteria, ita vt per anastomosin, diapedesin, vel etiam diaeresin, paulatim exeat sanguis, vel quia, licet magna fiat apertura, ita tamen resistant partes vicinae, vt non nisi longo temporis tractu cedant." Indem die Geschwulst zunimmt, verändert sich die Farbe der Haut auf der Geschwulst nicht — nur die Venen, welche über die Geschwulst laufen, werden zuweilen etwas sichtbarer als gewöhnlich. Die Pulsation läßt sich immer noch deutlich fühlen und auch sehen; zuweilen aber ist sie nicht so allgemein und nicht so gleichförmig in dem ganzen Umfange der Geschwulst. Sie läßt sich noch gänzlich zurück drücken; allein zuweilen braucht man hierzu etwas mehr Gewalt als ganz im Anfange. Ihre Gestalt ist noch immer rund, doch ist sie es nicht völlig so wie im Anfange. Ich habe eine wahre Pulsadergeschwulst,

[15]) Histor. anatom. aneur. dissect. Panormi 1644.

schwulst, welche in dieser Periode war, im Kniegelenke zu Paris gesehen, die mehr eine ovale und längliche als runde Gestalt hatte; eine andere hing mehr nach einer Seite wie ein Sack hin. Jemehr nun die Geschwulst an Größe zunimmt, desto undeutlicher wird oft das Pulsiren in ihr; doch dieses leidet auch eine Ausnahme. In dieser Periode nun trifft man im Umfange der Geschwulst zuweilen schon kleine Inegalitäten und Verhärtungen an. Gewöhnlich verursacht sie nun Schmerzen in dem Gliede oder in dem Theile, wo sie sitzt. Man trifft zuweilen eine Stelle der die Geschwulst umgebenden Haut, die dünner ist, als die übrigen Stellen, und wo sie aufzubrechen droht. Uebrigens ist die Wärme in der Geschwulst nicht stärker als jene des Ueberrestes des Körpers. Die Krankheit wird nun gefährlicher und bedenklicher.

Die Pulsadergeschwulst scheint jetzt große innere Veränderungen erlitten zu haben, welche folgenden Ursachen zuzuschreiben sind:

1) Die Pulsadergeschwulst hört auf, im strengen Sinne des Worts, eine wahre zu seyn. Es sind nun nicht mehr die Häute der Pulsader selbst, welche das widernatürlich angehäufte Blut einschließen und begrenzen, und welche den vermeinten Sack der Pulsadergeschwulst ausmachen; es

sind

sind jetzt die Theile, welche die Pulsader bedecken, als Zellgewebe, Muskeln, Aponeurosen, Nerven u. s. w. Das Blut ist extravasirt, es ist nicht mehr so flüssig, als wie es damals war, als die ausgedehnten Pulsaderhäute dasselbe allein einschlossen. Derjenige Theil des Bluts, welcher die Spitze der Geschwulst ausmacht, ist coagulirt und verdickt worden, und es ist vom flüssigen Blute nichts mehr übrig und geschickt die Wege der Cirkulation zu passiren, als diejenige Quantität des Bluts, die durch die Pulsader in die widernatürliche Oeffnung, welche die Basis der Pulsadergeschwulst ausmacht, gebracht worden ist. Diese coagulirte und verdickte Masse des Bluts ist jener gleichzeitigen Bewegung des Herzens und der Pulsadern, wie leicht einzusehen ist, nicht mehr fähig.

2) Man hat die Masse des coagulirten Bluts mit Concretionen bedeckt gefunden, welche dem Knorpel nahe kamen und selbst knochenartige Inkrustationen hatten. Ueberdieß sind die Theile, als Muskeln, Aponeurosen, Zellgewebe u. s. w. durch die beständige Compression, welche die Geschwulst auf sie ausgeübt hat, verhärtet worden. Es ist daher nicht auffallend, wenn die Pulsation unter diesen Umständen sehr unmerklich wurde.

3) Nach Verhältniß des Größerwerdens der Pulsadergeschwulst, vertheilt sich das Blut, aus

einer natürlichen Ursache, weniger und sparsamer unterhalb der Geschwulst — daher kommen die verschiedenen Zufälle, als Kälte und ein ödematöses Anschwellen des Gliedes, seine Magerkeit u. s. w. Der kranke Theil wird zugleich auch schlapp und atrophisch. Die Erfahrung hat uns gezeigt, daß große Geschwülste, als z. B. Balgeschwülste u. s. w. auch schmerzhafte und atrophische Zufälle an den Theilen hervorbringen können, an welchen sie sitzen. Sowohl in dem ersten als zweyten Falle werden diese Zufälle durch den Druck hervorgebracht, welchen die Geschwülste auf Nerven und Blutgefäße ausüben, und die Schmerzen werden zuweilen unerhört stark.

Die Pulsadergeschwulst, welche ich bisher in ihrem ersten und zweyten Zeitraume beschrieben habe, nimmt nun noch mehr zu, wenn die Mittel wiederum vernachlässiget, oder übergangen worden sind, oder nicht haben angewendet werden können, wie es z. B. der Fall bey jener, welche sich in der Brust- oder Bauchhöhle befindet, und welche anfangs eine verborgene und jetzt eine offenbare geworden ist, seyn kann. Die Geschwulst ist nun nicht mehr völlig rund und umgrenzt; sie ist vielmehr länglicht oder oval; höckricht und ungleich im Umfange. Sie hat nicht mehr ihre erste Weich-

heit

heit und kann nicht mehr zurück gedruckt werden. Sie ist groß und voluminös zuweilen von der Größe eines Strauß-Eys, oder zweyer Fäuste, oder eines kleinen Kinderkopfs. Die Pulsation ist oft nicht mehr deutlich in ihr zu fühlen, oder hört gänzlich auf. Die Haut wird bleyfarbig und glänzend, und die Blutadern, welche über die Geschwulst herlaufen, sind sehr merklich; es bilden sich Stellen, welche aufbrechen wollen, und sich zuweilen mit einem brandigen Schorfe bedecken, wie ich dieses im grand hospice d'humanité gesehen habe. Das Glied, woran die Geschwulst sitzt, wird mehr schmerzhaft, schwillt unterhalb derselben an und wird gefühllos. Jetzt nun ist es nicht mehr zweifelhaft, daß nicht die Häute der Pulsader aufgelöset und gänzlich vertilgt sind. Sie sind es nun nicht mehr, welche jene Masse von widernatürlich angesammeltem Blute umschließen; es sind die Theile, welche die kranke Stelle der Pulsader zunächst umgeben, und welche jetzt den Mangel der widernatürlich ausgedehnten Pulsaderhäute ersetzen. Wir werden nun sehen, ob dieses in der Natur beobachtet und auf Erfahrung gegründet ist.

Fünftes Kapitel.

Von der wahren in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst.

Pathologischer Zustand des Pulsadersackes und der angrenzenden Theile.

Es ist schwer einzusehen, sagt Sabatier, wie alle Pulsaderhäute auf einen solchen Grad ausgedehnt werden können, um als Ueberzug (enveloppe) von so großen Geschwülsten zu dienen, wie man zuweilen unter den Pulsadergeschwülsten antrifft. Man darf aber annehmen, daß diejenigen, welche Geschichten wahrer durch die Ausdehnung aller Pulsaderhäute verursachten Pulsadergeschwülste aufzeichneten, sich nicht alle werden geirrt haben, ob sie gleich die Textur des Sacks nicht bis auf die aller unbedeutendsten Dinge, worin das Blut eingeschlossen war, beschrieben haben. Uebrigens kann es seyn, daß die größte Zahl dieser Pulsadergeschwülste von jener Art gewesen ist, welche von einer Zerreißung der innern Pulsaderhäute, und der Ausdehnung der zellichten Haut, entspringen. Ich pflichte der Meinung von Sabarier gerne bey, daß es schwer einzusehen sey, wie alle Pulsaderhäute auf einen solchen

Grad

Grad ausgedehnt werden können, um den Ueberzug von oftmahls so großen Geschwülsten, wie es die Pulsadergeschwülste seyn können, abzugeben. Wenn wir aber überlegen, daß hier vom Krankheitszustande der Pulsader die Rede ist, daß sich auch zuweilen andere Theile des Körpers widernatürlich ausdehnen, so ist es nicht wunderbar Geschwülste von einer solchen Größe zu finden, wie man es öfters bey Pulsadergeschwülsten antrifft. Die Frage ist nun nicht, ob so große Geschwülste einzig und allein durch die Ausdehnung der Pulsaderhäute verursacht werden, es wird hinreichend seyn, bloß anzuzeigen, daß Pulsadergefäße zuweilen äußerst ausgedehnt gefunden worden sind, wie es die Geschichten, welche von Littre, le Dran, Lancisius und andern mehr aufgezeichnet sind, beweisen. Die Arteriengefäße sind hier desorganisirt und widernatürlich verändert worden, und stellen sich unserm Auge nicht mehr in ihrem natürlichen Zustande dar. Ob die Eyerstöcke gleich im natürlichen Zustande sehr klein sind, so können sie doch im kränklichen zu einer beträchtlichen Größe ausgedehnt werden. Die harte Hirnhaut, die Beinhaut werden im kränklichen Zustande sehr empfindlich, ob sie es gleich im gesunden nicht sind. — Eben solche Veränderungen also können auch sowohl die innern als äußern Pulsadern erleiden, beide enthalten einerley Flüssig-

keit, beide sind auf einerley Weise organisirt, mit gleichen Theilen umgeben, und ein und denselben Ursachen ausgesetzt. Um nun das Gesagte kürzlich zu wiederhohlen, so ist es gewiß

1) daß Pulsadern auf einen solchen Grad können ausgedehnt werden, daß sie vermögend sind, eine mehr oder minder große Geschwulst zu bilden, welche wir die Pulsadergeschwulst nennen. Daß sich diese Ausdehnung der Pulsadern auf einen gewissen Grad erstreckt, daß aber, sobald sie auf jenen Grad gekommen ist, die Arterienhäute bersten und diejenige Pulsadergeschwulst bilden, die ich mit dem Namen der wahren in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst bezeichnet habe. Eine Pulsadergeschwulst, die sich von der wahren oder echten in nichts anderem unterscheidet, als daß bey dieser das widernatürlich angehäufte Blut durch die unverletzten Häute der Pulsader und bey jener, durch die, der kranken Stelle der Pulsader umgebenden Theile, eingeschlossen wird. Daß dieses wahr ist, wird weiter unten gezeigt werden.

2) Daß innere Pulsadergeschwülste von den äußern in nichts anderem unterschieden sind, als in Rücksicht ihres Sitzes. — Sie müssen sich daher in ihrem Ursprunge und in ihrem Verlaufe eben so verhalten, wie die äußern. — Man trifft auch bey ihnen einerley Phänomene und Resultate an.

Welches

Welches ist nun die eigentliche Idee, welche man sich von der Geschwulst der Pulsadern, oder bestimmter gesagt, vom Pulsadersacke, machen muß? Da das Blut, in der letzten Periode der wahren Pulsadergeschwulst, von den Häuten der Pulsader nicht mehr umgeben ist, wie ich oben gesagt habe, so muß es doch von etwas eingeschlossen seyn, widrigen Falls würde es sich in eine von den Höhlen ergießen (wenn die Pulsadergeschwulst innerlich wäre), oder unter die Haut des leidenden Theils verbreiten (wenn die Pulsadergeschwulst äußerlich wäre).

Was darf man also unter dem Sacke der Pulsadergeschwulst verstehen?

Dieses ist gerade der Punkt, worüber die Schriftsteller nicht recht einig sind, und welchen man doch ins Licht setzen muß, da hiervon die Frage abhängt, ob man denselben bey der Operation abschneiden, oder der Natur überlassen muß. Wenn wir die Schriften der Alten durchgehen, so wird man finden, daß die ersten mit der Pulsadergeschwulst keine deutliche Begriffe verbunden haben. Man kann zwar nicht behaupten, daß sie gar keinen Begriff davon gehabt haben, nur waren dieselben oberflächlich — ich verweiße in dieser Hinsicht meine Leser auf jene selbst, als Albucasis, Avicenna u. s. w. und nachher auf

jene,

jene, welche diese übersetzt, ausgelegt oder angeführt haben; als *Silvaticus* (libellus de aneurysmatibus), *Bartholini* (opera), *van Horn* (histor. anatom. aneurysm. dissect.), *Sennert* (medic. pract. lib. V.), *Anton. Saporta* (de tumor. praeter.), *Platerus* (tract. de vitiis), *Sabatier* (Méd. opérat. T. 3.)

Galen, Paul Aeginera, Aetius haben einen etwas deutlichern Begriff von der Pulsadergeschwulst als die Araber gehabt, wie man aus ihren Beschreibungen sehen kann. Sie unterscheiden sogar mehrere Gattungen derselben, ob das Resultat ihrer Meinungen sich gleich immer auf ein extravasirtes Blut unter der Haut einschränkt. Sie haben also die wahre in der Ausdehnung der Häute der Pulsadern ganz allein bestehende Pulsadergeschwulst nicht gekannt.

Galen (de tumor. praeternatur.) sagt: "Arteriae adapertae affectus aneurysma dicitur, fit vbi ipsius vulneratae circumpositа cutis ad cicatricem quidem peruenit, manet autem vulnus arteriae nec coeunte, nec conglutinata nec carne obstructa." — Paul Aegineta hat den Galen abgeschrieben, und man findet wenig was ihm eigen ist. (Friend histoire de la médec.) Aegineta gibt folgende Beschreibung von der Pulsadergeschwulst. "Dilatatio arteriae tumor est ad

tactum

tactum mollis et digitis cedens, ex ſanguine et ſpiritu generationem habens. *Galenus* de re ipſa dixit. Arteriae oſculo aperto, affectio appellatur aneurysma; id eſt dilatatio — — quae (ſcil. affectiones) ex oſculi arteriae aperitione fiunt, oblongiores apparent, et in profundo conſiſtunt et ad digitorum compreſſionem velut ſtrepitus quidam auditur, quum in affectionibus ex ruptione nullus ſonitus audiatur, et ſint quoque magis rotundae, et in ſummo occurrant. — Si ex aperitione tumor factus eſt, ſectionem rectam in longitudinem cutis infligimus. Si vero ex arteriae ruptione dilatatio facta eſt, totum ipſum, quantum eius fieri poteſt, vna cum cute digitis praehendere oportet."

Es ſcheint mir ſehr ſchwer, vielleicht unmöglich zu ſeyn, daß man ſich eine deutliche Idee von den Meinungen machen könne, welche die beiden eben angeführten Schriftſteller von der Pulsadergeſchwulſt gehabt haben, wenn man nicht annimmt, daß Paul und Galen durch das Wort *aperitione arteriarum*, die durch eine Verwundung hervorgebrachte Schlagadergeſchwulſt, und durch das Wort *ruptione arteriarum*, die aus der wahren in die falſche übergegangene Schlagadergeſchwulſt verſtehen will. Uebrigens verweiſe ich auf Sabatier (Médecine opératoire

tatoire T. 3. pag. 194.) Beym Aetius finden wir die Beschreibung der Pulsadergeschwulst etwas deutlicher, als bey den vorhergehenden Schriftstellern. Zwar spricht er an dem Ort, wo er von dieser Krankheit handelt, von einem Zufalle, welcher wohl nichts mit der Pulsadergeschwulst gemein hat; ich meine den Kropf (bronchocele). Die Gelegenheitsursache, welche er von diesem Zufalle angibt, läßt vermuthen, daß es derjenige Zufall sey, welchen man öfters bey Frauen bemerkt hat, die in der Geburtsarbeit heftig geschrien und dabey zugleich den Kopf stark zurück gebeugt haben. Oder es mag geschehen, daß ein Stück von der Haut, welche die Luftröhre inwendig überzieht, zwischen zwey knorpelichten Ringen der Luftröhre heraustritt und eine Geschwulst bildet, die weich und ohne Schmerzen ist, und größer wird, wenn man den Athem an sich hält. Diese Krankheit ist bey Mannspersonen weit seltener als bey den Frauenspersonen. Bey einem plötzlichen Zurückbeugen mag es sich wohl ereignet haben, daß die arteria thyroïdea und ihre Aeste widernatürlich ausgedehnt oder gar zerrissen worden sind und zu der Krankheit Anlaß gegeben haben, von der Aetius spricht (Bell system of surgery. Vol. 5. in Richter's chirurg. Bibl. 10ten Bande S. 129.) heißt es: "es können am vordern Theile des Hal-

ses

ses aneurysmatische Anschwellungen der Blutgefäße (was für welcher?) entstehen, und eine Art von Kropf erregen, die zwar selten, jedoch zuweilen beobachtet worden ist. Die Geschwulst entsteht in diesem Falle gemeiniglich nach einer heftigen Anstrengung, vorzüglich beym Lachen, Husten u. s. w. plötzlich, ist weich und läßt sich zusammen drücken, sitzt gemeiniglich auf dem Laufe der Carotis, und klopft."

Heister (institut. chirurg. Vol. 1. cap. 13. §.) und Monro (Essays and observ. phys. and liter. Vol. 3. pag. 282.) zweifeln auch, daß die Krankheit beym Aetius wirklich zur Pulsadergeschwulst könne gerechnet werden. Aetius (tebrab. IV. sermo 3. cap. 10.) sagt nun übrigens: "aneurysma in qualibet corporis parte fit, sed in gutture frequentius, vbi tumorem, bronchocelem appellatum, producit. Accidit saepissime mulieribus in partu, propter violentam spiritûs detentionem. Sed in capite circa arteriarum loca et in reliquo corpore, vbi arteriae vulnerantur, sicut quando imperiti medici venam cubiti secturi, simul subiectam arteriam dissecant. Oritur autem omnino vasorum dilatatio, aut dum sanguis ac spiritus ex arteriis persaltant, aut dum oscula ipsarum aperiuntur, aut dum rumpuntur."

Auf drey verschiedene Arten läßt also Aetius die Pulsadergeschwulst entstehen. Nämlich einmal, indem das Blut und die Luft durch die Häute der Arterien durchschwitzen, oder indem sich die Poren derselben öffnen, oder zerreissen.

Die Merkmale der Pulsadergeschwulst von ausgedehnten Aderhäuten gibt Aetius auf folgende Weise an: "Notae aneurysmatis sunt tumor paruus aut magnus, concolor, citra dolorem, ad tactum mollis, spongiosam laxitatem prae se ferens, et ita ad digitorum compressionem cedens, vt propemodum euanescere videatur, verum amotis digitis citissime revertens, id quod in menti aneurysmate et reliquis, quae sine vulnere fiunt, praecipue videre datur.

Aus der Beschreibung, die Aetius von der Pulsadergeschwulst gibt, ersiehet man deutlich, daß er zwischen einer Pulsadergeschwulst mit Verwundung der Häute, und zwischen einer solchen Geschwulst von Erschlaffung und bloßer Ausdehnung der Aderhäute einen Unterschied machte. Weder Galen noch Aegineta drücken sich so deutlich über diese Krankheit aus als er. Uebrigens bemerke ich noch, daß es mehr als wahrscheinlich ist, daß die Alten öfters bey ihren geringen anatomischen Kenntnissen, variköse Venen

für

für Ausdehungen der Schlagadern genommen haben. Denn sie nennen zuweilen Venen, was doch Schlagadern sind.[1])

Ich komme nun auf den pathologischen Zustand des sogenannten Pulsadersackes zurück, und ich bin genöthiget, mich bey dieser Gelegenheit in einige Details einzulassen, die ich vielleicht schon damals hätte berühren sollen, als ich von der wahren in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst gehandelt habe. Doch glaube ich auf der andern Seite nichts versäumt zu haben, da ich erst vom eigentlichen Sack, welcher die Pulsadergeschwulst ausmacht, sprechen werde.

Seitdem man die Meinung, sowohl der Araber als Griechen, welche die Pulsadergeschwulst immer in ein extravasirtes Blut unter die Haut setzten, verlassen hatte, haben sich nach und nach mehrere unter sich ganz verschiedene Systeme, in Hinsicht der Entstehungsart der Pulsadergeschwülste, gebildet.

Fernel[2]) war der erste, welcher behauptete, daß die Pulsadergeschwulst allein in der Ausdehnung aller Häute der Schlagader bestände, und er fügt hinzu, daß sich diejenigen geirrt hätten, die geglaubt haben, daß die Schlagader zerreisse.

Als

1) Sylvatii libellus de aneur. Vincent. 1595.

2) Pathologia cap. 7.

Als Hauptgrund seiner Meinung gibt er an, daß sich das Blut, sobald es extravasirt sey, verderbe. Forestus [3]) ist derselben Meinung, obgleich die Beschreibung der Krankheit und die Geschichte, welche er zur Unterstützung seiner Behauptung beibringt, gerade das Gegentheil zu beweisen scheinen. "Aneurysma, sagt er, arteriae dilatatio est, spirituoso plena sanguine — — quia hic praecipuus noster sermo est de aneurysmate, sciendum est, quod aneurysma est dilatatio proprie seu relaxatio vasis ipsius arteriae, aut dispersio spiritualis materiae sub carne per dissultationem sese diffundentis distribuentisque."

Uebrigens ist wenig in der Beschreibung der Pulsadergeschwulst, welches ihm eigen wäre. Er hat beynahe alles von den Alten oder von jenen Schriftstellern entlehnt, welche kurz vor ihm gelebt haben.

Vesal scheint auch der Meinung der beiden eben erwähnten beyzustimmen. Er spricht nämlich von einer Pulsadergeschwulst, welche einem Menschen auf dem Rücken, nach einem Fall vom Pferde entstanden war. [4]) In der Folge der Zeit nun verließ man diese Idee entweder, indem man es für unmög-

[3]) Foresti aleman. opera omnia.

[4]) Man lese Joh. Schenkii observ. medic. Lib. V de tumor.

unmöglich hielt, daß sich eine Schlagader auf den Grad ausdehnen könnte, um eine so große Geschwulst zu bilden, wie es oft die Pulsadergeschwulst ist, oder indem man geneigt war, ein neues System zu schaffen. Aber endlich wurde man durch den Geist des Widerspruchs getrieben, sich der Meinung aller Vorgänger entgegen zustellen und man begnügte sich nicht mehr mit der bloßen Ausdehnung der Häute der Schlagader. Fabriz von Hilden [5]) behauptete zuerst, daß bey der Pulsadergeschwulst die innern Häute der Schlagader zerrissen, während dem die äußern ganz blieben. Diese Meinung fand sowohl Anhänger, als Gegener, die man sowohl durch die Erfahrung als durch das Raisonnement zu vertheidigen oder zu widersprechen suchte. Thom. Bartholinus hielt diese Entstehungsart der Pulsadergeschwulst für ein Hirngespinnst, und Sennert [6]) vertheidigte dieselbe mit vieler Wärme. Mercatus [7]) und Paul Barbette [8]) traten ihm bey. Die Idee, welche die eben genannten Schriftsteller von der Entstehungsart der Pulsadergeschwülste hatten, schienen Plater,

5) Opera omnia observ. 44.

6) Medic. pract. Lib. V.

7) Opera omnia Tom. I. pag. 882.

8) Opera omnia med. et chirurg. cap. 16.

Ant. Saporta, Silvaticus, van Horn und Regius wenig befriedigend; diese gestanden der Schlagader nicht allein Ausdehnung, sondern auch Zerreißung mit Extravasation von Blut unter die benachbarten Theile zu. Das auf diese Weise extravasirte Blut bildet, nach ihrer Meinung, eine Höhle in den Theilen, welche die zerborstene Stelle unmittelbar umgeben, hebt jene in die Höhe und verursacht auf diese Art eine Geschwulst, welche man die Pulsadergeschwulst nennt.

Aus allem diesem folgt nun, daß man in Hinsicht der Entstehungsart der Pulsadergeschwulst dreyerley unter sich sehr verschiedene Meinungen hegte, wovon sich die eine auf die bloße Ausdehnung der Schlagadern, die andere auf die Ausdehnung der äußern und Zerreißung der innern Häute, und die dritte auf die Ausdehnung und Zerreißung der Schlagader mit Extravasation von Blut unter die nahen Theile gründete.

Außer diesen drey Gattungen von Pulsadergeschwülsten wollen die neuern noch eine vierte beobachtet haben, die unter dem Namen der gemischten Pulsadergeschwulst bekannt ist. So groß die Autorität von Haller, Donald Monro, Hawkings und andern seyn mag, so zweifele ich doch an deren wirklichen Existenz sehr, und glaube, daß dieses

wohl

wohl mehr als error opticus, oder als eine mehr theoretische als wahre Gattung der Pulsadergeschwulst anzusehen ist.

Wenn ich die verschiedenen Meinungen, welche man sich von der Entstehungsart der Pulsadergeschwülste von jeher gemacht hat, nicht in einer chronologischen Ordnung aufgestellt habe, so war es nicht meine Absicht, eine methodische Geschichte jener Meinungen zu schreiben, und es mag die Uebersicht derselben, in Rücksicht dieser Krankheit, bloß als Beytrag der Schwierigkeiten dienen, welche die wahre Natur dieser Krankheit von jeher dargeboten hat, noch entgegenstellt, und immer haben wird.

Man muß übrigens eingestehen, daß es Fälle gegeben hat, wo sich die Schlagadern ausgedehnt haben; dieses beweist wenigstens die Erfahrung. Und es kann wohl seyn, daß die wahren Pulsadergeschwülste mit einer Ausdehnung derselben anfangen, ob diese vielleicht nur in einem geringen Grade Statt haben kann.

Man hat verschiedentlich eine aneurysmatische Disposition in allen beträchtlichen Arterien des Körpers bemerkt. Vidus Vidius *) erzählt den Fall von einem florentinischen Bürger, wo die Ar-

 terien

*) Opera omnia Lib. VI.

terien des Kopfs, vom Scheitel an bis zum Hinterhaupte, so aufgetrieben waren, daß sie varikösen Venen glichen, dabey pulsirten sie bey der Berührung heftig. Man hat noch mehrere Beyspiele von einer solchen Disposition der Arterien. Rhodius, Baillou, de Haen haben dergleichen beobachtet. Morgagni sagt, daß eine solche Dispositiou der Arterien bey verschiedenen Personen bemerkt worden wäre, die eine anfangende Pulsadergeschwulst der Aorta gehabt hatten.

Daß die Arterien einer ziemlich starken Ausdehnung fähig sind, beweisen auch die Injectionen, die überdem noch einen hohen Grad von Wärme besitzen. Selten bersten dieselben, vorausgesetzt, daß man die Injection nicht auf einen hohen Grad treibt; allein die Ausdehnbarkeit muß wohl von jener unterschieden werden, welche man bey den Pulsadergeschwülsten antrifft, im letzten Falle ist die Ausdehnung widernatürlich, und wird bald durch eine allgemeine, bald durch eine örtliche Krankheitsursache hervorgebracht. Die Wirkungen müssen daher auch verschieden von jenen seyn, welche man durch die Einspritzung hervorbringt. Hier ist die Arterie ihrer ganzen Länge nach erweitert, dort ist sie nur an einem einzigen Orte so ausgedehnt, um den Grund zu einer Geschwulst zu legen u. s. w. Die Krankheitsursache,

heitsursache, welche diese widernatürliche Ausdehnung veranlaßt hat, beraubt der Schlagader ihre Elasticität und Festigkeit; es folgt hieraus, daß die dilatirten Häute sich nicht wieder zusammenziehen, wie dieses der Fall bey dem Pulsschlag ist; sie geben vielmehr im ersten Augenblicke nach, erweitern sich allmählig und zerreißen früh oder spät, ohne daß jedoch der Patient an einer innern Hämorrhagie stirbt.

Die Beobachtungen von Planque biblioth. choisie de médec. art. anéurysme. *Petit* hist. de l'acad. des sciences, année 1736. *Morgagni* epistola 36 art. 9. und epistol. 40. *Rysch* obs. chirurg. obser. 38. *Scarpa* mémoires de la société de médecine 1780 et 81. bestätigen dasjenige, was ich eben gesagt habe, und zeigen uns zugleich, daß das am Ende extravasirte Blut von den Theilen, die der zerborstenen Stelle am nächsten sind, begrenzt und eingeschlossen wird.

Die Arterie wird also durch die Krankheitsmaterie ihrer Elasticität und Festigkeit beraubt, gibt allmählig nach, und wenn sie auf den Grad von Ausdehnung gekommen sind, welchen sie nicht zu überschreiten vermögen, so bersten sie, allein ohne daß die äußere Haut zerreißt, und das Blut ergießt sich unter die der zerborstenen Stelle am nächsten gelegenen Theile.

Dieses scheint der Hergang der widernatürlichen Veränderung zu seyn, welche aneurysmatische Pulsadern zu erleiden pflegen. Es hat solches nicht nur viele Wahrscheinlichkeit für sich, sondern die Leichenöffnungen scheinen es auch zu bestätigen. Vorzüglich deutlich scheint dieses aus den innern an der Aorta vorkommenden Pulsadergeschwülsten zu erhellen, indessen möchte ich doch geradezu zweifeln, daß sich die, der Krankheitsheitsmaterie vorzüglich ausgesetzte Stelle der Arterie, einer sphärischen Geschwulst gleich, in die Höhe erhebe und isolirt unter den nahen Theilen liege. — Noch nie hat man dieses beobachtet, und schwerlich wird man sehen, daß sich die anfangende Pulsadergeschwulst gleich einer Balggeschwulst isoliren oder ausschälen lasse.

Bell (system of surgery. Vol. 3.) behauptet, daß die Häute der Arterien nie zuerst reissen, sondern daß es die äußere Haut ist, welche sich zuerst öffnet. Es kann nicht geleugnet werden, daß man nicht Beyspiele habe, wo sich die Pulsadergeschwulst nach außen öffnete [10]); aber dieses geschieht nur alsdann, wenn die Pulsadergeschwulst aufgehört hatte, eine wahre zu seyn. Die Gründe, womit Bell

[10]) L'histor. de l'acad. des sciences 1733. Lancisius de motu cordis et aneurysmatibus propos. 28. le Dran observ. de chirurg. T. 1.

Bell beweisen will, daß die erweiterten Häute der Arterien nicht zuerst zerreißen, beweisen nach meiner Meinung gerade das Gegentheil von dem, was er zu behaupten sucht; denn außerdem daß alle Leichenöffnungen dargethan haben, daß die arteriellen Häute zerrissen und zernichtet waren, so scheint es mir am natürlichsten, zu glauben, daß die Häute der Arterien weit eher eine Zerreißung erleiden müssen, als die äußern Bedeckungen, da sich die ersten Wirkungen der Krankheit in den arteriellen Häuten zeigen. Diese werden alsdann schon weit früher desorganisirt seyn, als die nahegelegenen Theile davon in Mitleidenschaft gerathen; die Zerreißung der äußern Bedeckungen ist weiter nichts, als die Folge der ersten Krankheit. Also die Ursachen, welche nach Bell eine Erschlaffung und Zerreißung der äußern Bedeckungen erregen, haben schon lange Zeit vorher auf die arteriellen Häute gewirkt, ehe jene davon angegriffen worden sind.

Ich habe eben gesagt, daß das Blut, welches extravasirt ist, sich unter die der Pulsedergeschwulst nahegelegenen Theile, als Muskeln, zellichtes Gewebe, Fett u. s. w. ergieße; diese Theile bilden gleichsam jetzt einen Damm, welcher das extravasirte Blut begrenzt und die widernatürlich ausgedehnten Häute der Arterien ersetzt. Dieses hat nun wahrscheinlich

auf folgende Art Statt, entweder die Geschwulst, welche aus der widernatürlichen Erweiterung der Arterien entstanden ist, hat die ihr umgebenden Theile nach und nach ausgedehnt und eine Art von Cavität durch den beständigen Druck in denselben zurückgelassen, oder aber das extravasirte Blut hat sich, vermöge des Zusammenhanges der Arterien, mit den nahen Theilen durch das zellichte Gewebe unmittelbar in dasselbe infiltrit. Sowohl in dem einen als andern Falle, dehnen sich die weichen Theile sehr aus und bilden die Geschwulst, von der wir jetzt handeln. Die auf diese Weise zusammengedrückten und einander nahe gebrachten Theile behindern nun das Blut, sich in dem Augenblicke zu verbreiten, wo die arteriellen Häute aufhören, das daselbst widernatürlich angehäufte Blut in sich zu schließen. Der durch die ausgedehnte Schlagader bewirkte Druck auf die nahen Theile, ist von derselben Wirkung gewesen, als jener der Compression bey den Pulsadergeschwülsten, die Joubert beschrieben hat.

Das, was ich hier sage, stützt sich unmittelbar auf die Erfahrung und auf die Autorität vieler der angesehensten alten Aerzte, und die Entdeckungen der neuern bestätigen es noch mehr. Plater [11]), Ant.

[11]) Tractatus de vitiis.

Ant. Saporta [12]), Regius [13]), Bartholinus, van Horn [14]) sind alle dieser Meinung.

Sabatier [15]) erwähnt eines Falles, welcher die Meinung, daß die primitive Ausdehnung der Pulsader eine Cavität in die weichen Theile mache, unterstützt. Der Kranke, von dem die Rede ist, hatte eine Pulsadergeschwulst in der Weiche gehabt; man traf bey der Eröffnung dieses Theils eine ziemlich große Cavität, welche sich in den daselbst befindlichen Theilen befand.

Foubert [16]) sagt, ich habe bey den Operationen einen mehr oder weniger festen Sack (poche) gefunden, je nachdem die Krankheit schon alt war. Dieser Sack schien äußerlich von der Aponeurose, innerlich aber von mehreren Lagen von Blut (couches sanguines) gebildet zu seyn. Das Aeußere dieser Lagen hatte mehr Festigkeit, als das Innere, und dieses ohne Zweifel daher, weil diese Substanz bereits seit längerer Zeit der herandrängenden Gewalt des Blutes und dem Widerstande der nahen Theile ausgesetzt war.

Ich

12) De tumor. praeternatur.

13) Medic. pract. I.ib. 4.

14) Aneurysmatis dissect. histor.

15) Médec. opérat. T. 3.

16) Mémoires de l'acad. de chirurg. T. 6 12mo.

Ich will nun noch kürzlich dasjenige anführen, was uns Lassus [17]) und Deschamps [18]) hiervon mittheilen. Ersterer sagt, wenn man das geronnene Blut weggenommen hat, findet man eine glatte, glänzende Cavität, deren innere Farbe silbergrau ist, wie es die Aponeurosen und Flechsen zu seyn pflegen. Diese Cavität nun haben die Neuern mit dem Namen Sack (kyste, poche, capsule) belegt. Es ist aber weiter nichts als eine Höhle, worin Blut angesammelt (foyer sanguin) und die vom zellichten Gewebe, dessen Lamellen nach und nach durch das daselbst angehäufte Blut zusammen gedruckt wurden, gebildet ist.

Deschamps sagt: "es scheint, daß man jetzt überzeugt ist, daß eine Pulsadergeschwulst aufhört eine wahre zu seyn, sobald sie zu einem gewissen Grade von Wachsthum gekommen ist; daß die dünne gewordenen Häute der Arterien verwischt werden und verschwinden, und daß die Ränder des Risses in der Arterie mit dem zellichten Gewebe fest zusammen hangen, welcher durch Druck verhärtet wird, und den Pulsadersack bedeckt.

Bey le Dran (observ. de chirurg. Tom. I. obs. 40.) in den Mémoires de l'académie Roy. des

17) Medecine operat. tom. 2.

18) Observ. sur la ligatur. des principales artères. Paris 1793.

des sciences an. 1700.) findet man Beyspiele angeführt, welche die Meinung der obigen Schriftsteller unwiderruflich bestätigen.

Ehe ich die Hauptmomente alles dessen, was ich bisher gesagt habe, anführe, will ich noch in gedrängter Kürze Rechenschaft von den Pulsadergeschwülsten geben, die ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe. Auch sie bestätigen dasjenige noch mehr, was ich angeführt habe.

Es waren fünf an der Zahl, die ich beobachtet habe. Drey davon waren sichtbar, und die beiden übrigen entdeckte man erst während der Sektion. Alle, nur einer ausgenommen, waren von jener innerlichen Ursache erzeugt, welche die wahren Pulsadergeschwülste zu erregen pflegt. Bey jenen Kranken, wo man als nächste Ursache der an den Bogen der Aorta sich befindenden Pulsadergeschwulst einen Fall aufs Brustbein mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen konnte, fand man dennoch bey der Sektion eine zweyte Pulsadergeschwulst an der aorta descendens superior. Diesen Kranken sahe ich zu Paris im grand hospice d'humanité.

Den ersten Kranken sah ich in Rom im Hospital St. Spirito. Der Sitz der Pulsadergeschwulst war in der aorta descendens. Die Geschwulst hatte die falschen Ribben aus ihren

Verbin-

Verbindungen mit dem Rückgrath gedrängt und Vertiefungen in die Rückgrathswirbel gemacht. Die Geschwulst war am Rücken sichtbar. Der Patient starb an einer innerlichen Zerberstung Geschwulst. Bey der Eröffnung seines Cadavers fand man noch eine zweyte Pulsadergeschwulst kurz oberhalb der Theilung der Aorta in die Iliacas. Diese, so wie jene, welche den Bogen der Aorta einnahm, war von der Größe eines Kinderkopfs und in ihrer letzten Periode. Denn außer ihres großen Umfangs, der Erstickung drohenden Zufälle, der Schlaflosigkeit, welche sie bewirkten, ihrer Härte u. s. w. waren beide an der Spitze der Geschwulst mit einem Brandfleck, von der Größe eines französischen kleinen Thalers bedeckt. Die dritte äußerlich sichtbare Pulsadergeschwulst war an der arteria poplitea. Sie nahm jenen Raum ein, welcher von den Muskeln semitendinosus, semimembranosus und biceps gebildet wird und erstreckte sich nach der innern Seite des Schenkels hin. Sie war zwey starke Fäuste groß und wurde von Boyer, zweytem Wundarzt an der Charité (hospice de l'union) glücklich unter meinen Augen nach der gewöhnlichen Methode (wo nämlich die Geschwulst selbst geöffnet wird) operirt.

Um alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, werde ich bloß von der Pulsadergeschwulst am Bogen

der

der Aorta sprechen, und mich bemühen, eine richtige Idee von dem Zustande der Arterie und demjenigen zu geben, was man gewöhnlich den Pulsaderſack zu nennen pflegt. Da die Sektion der andern Pulsadergeschwülste dieselben Phänomene dargeboten hat, so glaube ich mich alles übrigen Details überheben zu können.

Die Pulsadergeschwulst, wovon die Rede ist, nahm, wie ich schon gesagt habe, den Bogen der Aorta ein. Sie war nach einem Falle aufs Brustbein entstanden. Es war schon acht Monate her, daß der Kranke gefallen war, und sich die ersten Spuren der Krankheit geäußert hatten, als ich den Kranken im Hospital zu Paris sahe. Die Geschwulst war von der Größe eines kleinen Kinderkopfs, und die Pulsation war darin äußerst merklich: sie war sehr hervorragend, war weder circumscript noch rund, und erstreckte sich mehr nach der rechten Seite hin. Die Spitze der Geschwulst war mit einem brandigen Schorfe, von der Größe eines kleinen französischen Thalers, bedeckt. Der Kranke hatte suffocativische Zufälle, große Beängstigungen, so daß er Tag und Nacht aufrecht sitzen mußte, fast beständige Schlaflosigkeit u. s. w. Unter diesen Zufällen starb er auch.

Section.

Section.

Nachdem man die Haut vorsichtig aufgeschnitten und zurückgeschlagen hatte, fand man den großen und kleinen Brustmuskel außerordentlich dünn; sie hatten kaum die Dicke von zwey Linien. So wie man diese dünne Muskellage getheilt hatte, bot sich gleich dem Auge eine coagulirte Blutmasse von dunkel rother Farbe dar. Der größte Theil des Brustbeins war vernichtet, so wie auch verschiedene Ribben der rechten Seite. So wie nun die erste Lage von der coagulirten Blutmasse weggenommen war, fand man unter dieser ein zweytes Blut-Coagulum, welches fester, dicker und dichter war. — Diese Blutmasse hatte ein fleischfarbenes Ansehn und bestand aus einer Lage über der andern (stratum super stratum). Dieses Coagulum machte den größten Theil der Geschwulst aus, bildete die Seitenwände derselben, und jemehr man dasselbe nach außen verfolgte, desto härter fand man die Blutlagen, die einigermaßen ligamentös zu seyn schienen. Der Theil der coagulirten Blutmasse, welcher mit dem Mittelpunkte der Geschwulst und der zerborstenen Stelle der Arterien correspondirte, war mit frisch geronnenem Blute bedeckt.[19]) Nachdem

[19]) Dieses war auch ganz natürlich, denn das im Grunde sich befindende flüssige Blut war nur erst beym Tode geronnen.

dem die Lagen von geronnenem Blute nach und nach weggenommen waren, kam man endlich an die zerborstene Stelle der Pulsader, welche sich sich durch ihre glatte, glänzende und silbergraue Farbe zu erkennen gab. Der Umfang der zerborstenen Stelle war mit eben derselben festen Blutmasse umgeben, welche die Seitenwände der Geschwulst ausmachten, sie hing fest an dem erweiterten Bogen der Aorta an. Die Ränder des zerborstenen Bogens der Aorta waren allenthalben unangewachsen, aber ungleich und wie zerrissen. Nachdem man nun auch das coagulirte Blut hinweggenommen hatte, fand man eine tiefe Cavität, in deren Grund der Bogen der Aorta noch deutlicher zu sehen war. Sie war daselbst sehr erweitert und zerborsten, wie ich schon gesagt habe; allein man fand nichts, was einem Sacke auch nur entfernt ähnlich gewesen wäre. Die Lunge war durch das Volumen der Blutmasse heruntergedrückt worden und bildete in dieser Lage eine Art von Damm, welcher, indem er die Blutmasse unterstützte, auch zugleich eine Ergießung des Bluts nach unten behinderte; wahrscheinlich ist es, daß das mediastinum, die pleura und die Intercostal-Muskeln, den äußeren Ueberzug ausmachten; ich sage, daß es wahrscheinlich ist; denn aller Mühe ungeachtet, war es nicht möglich, die Haut, oder was

es sonst seyn mochte, welche die coagulirte Masse des Bluts umschloß, zu entdecken. Uebrigens scheint es hinreichend zu seyn, daß man sich völlig überzeugen konnte, daß die Cavität, welche die Pulsadergeschwulst im eigentlichen Sinne ausmachte, nicht von den erweiterten Pulsaderhäuten gebildet wurde. Ich bemerke noch, daß das, nach der Zerberstung der Arterie, ausgetretene Blut durch eine eigene neuerzeugte Haut umschlossen werden kann. Es ist ja bekannt, daß sich Membrane in widernatürlichen Fällen bilden können.

Die übrigen Pulsadergeschwülste haben mir dieselben Resultate dargeboten, daher ich mich auch alles weitern Details hierüber enthalte. Bey allen machten, so viel ich bey der genauesten Untersuchung sehen konnte, die nahen Theile die Wände der Pulsadergeschwulst aus. Vorzüglich deutlich erhellte dieses aus jener, welche sich in der Kniekehle befand. Die Muskeln semitendinosus, semimembranosus und biceps nebst den häufigen zellichten Gewebe und Fette, welches sich daselbst befindet, hatten das nach der Zerberstung der Arterien ausgetretene Blut eingeschlossen; man fand aber nichts, was einem Sacke ähnlich war oder seyn konnte.

Außer der Seite 55 angegebenen Entstehungsart der wahren Pulsadergeschwülste, kann man noch

eine

eine zweyte annehmen, die nicht minder wahrschein-lich scheint, und die Paletta [20]) noch neuerlich zu unterstützen gesucht hat.

Es kann nämlich geschehen, daß die krankhaft afficirte Arterie gleich anfangs, ohne vorher eine allmählige Ausdehnung erlitten zu haben, berstet, und daß das Blut, welches dann austritt, von den Theilen, welche der geborstenen Stelle am nächsten liegen, gleich aufgenommen und eingeschlossen wird. Es kann hier eben so wohl eine Erweiterung der Pulsader Statt haben, als im ersten Falle; nur ist diese hier als Folge und nicht als erste Ursache der Pulsadergeschwulst anzusehen.

Wenn man die Gelegenheitsursachen, vorzüglich jene der Kniekehle, z. B. ein starkes Heben, Springen, das Aufsteigen der Bedienten hinter den Wagen, jenes der Kutscher auf den Bock [21]) u. s. w. die Symptome, unter welchen sie daselbst öfters entstanden ist, betrachtet; so wird man sich leicht von der Möglichkeit dieser Entstehungsart überzeugen können. Noch nie hat man Pulsadergeschwülste beobachtet, an welchen Theile des Kör-

20) Weigels ital. med. chirurg. biblioth. 4ten Bandes 1stes Stück.

21) Daher nennt man in Frankreich die Pulsadergeschwulst der Kniekehle auch wohl gemein hin *la maladie des cochers.*

pers sie auch immer mag gesessen haben, wo man nicht eine Zerberstung der Pulsader bemerkt hatte, und man kann mit allem Rechte alle jene Beobachtungen für zweifelhaft halten, die das Gegentheil zu beweisen suchen. So sehr man übrigens auf die Autorität von Lassus bauen kann, so ist dennoch die Behauptung (médecine opérat. Tom. 2. pag. 445.)[22]), wo er die Kniekehlen-Arterie gar keiner Erweiterung bey dieser Krankheit zugestehen will, zu allgemein, und man darf nur Guattani (Lauth collect. script. de aneurism. pag. 117. mihi) nachlesen, wo man vom Gegentheile überzeugt wird. Selbst bey der Pulsadergeschwulst der Kniekehle, die ich von Boyer habe operiren gesehen, war die arteria poplitea ungefähr anderthalb Zoll widernatürlich erweitert. Uebrigens hat die Frage, ob die Kniekehlen-Arterie, bey der an ihr vorkommenden Pulsadergeschwulst, wirklich ausgedehnt ist, allerdings Einfluß auf ihre Behandlungsart, da man alsdann nie, oder nur in höchst seltenen Fällen, die gewöhnliche Operationsart bey dieser Krankheit anwenden darf.

Aus

22) Des personnes inexperimentées pourraient prendre au premier coup d'oeil cette cavité pour celle d'une artère dilatée, ou d'un aneurisme vrai. Mais dans la maladie, dont il agit (l'anéurysme du jarret) l'artère n'est jamais dilatée, elle conserve toujours son diamêtre naturel.

Aus alle dem, was bisher von der wahren und jener aus dieser in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst gesagt worden ist, scheint zu erhellen:

1) Daß die Pulsadergeschwulst, im eigentlichen Sinne genommen, nur alsdann eine wahre ist, wenn bey ihrem Entstehen die Pulsaderhäute allein widernatürlich, ohne zerrissen zu seyn, ausgedehnt sind. Dieses ist es, was durch das Räsonnement als möglich angenommen werden kann, und was die Beobachtungen zu beweisen scheinen.

2) Daß im Verlauf der Krankheit die Häute der Arterien immer zerreißen. Dieses liegt außer allem Zweifel.

3) Daß die Cavität, welche man bey den Pulsadergeschwülsten mit coagulirtem Blute von verschiedener Consistenz und Farbe angefüllt antrifft, kein wirklicher Sack ist, und weder von allen Häuten der Pulsadern noch von einer einzigen unter ihnen insbesondere gebildet wird; daß aber diese Höhle, oder diese Cavität, einzig und allein durch die der krankhaften Stelle der Arterie angrenzenden Theile gebildet ist.

4) Daß diejenigen Theile, welche man für die widernatürlich ausgedehnten Häute der Pulsader angesehen hat, nichts anders gewesen sind, als

zellichtes Gewebe, Fett, Muskeln, Membranen, Aponeurosen u. s. w., vorzüglich aber das zellichte Gewebe, welches durch den beständigen Andrang von Blut in dem Maße ausgedehnt worden ist, daß es eine feste und dichte Haut zu seyn geschienen hat.

Diese Resultate, welche von selbst aus allem dem hervorkommen, was ich von den Pulsadergeschwülsten gesagt habe, stoßen alle die chirurgischen Vorschläge um, welche den Pulsadersack als etwas Unnützes weggeschnitten haben wollen. Es ist deutlich, daß nach der Idee, welche ich von der Pulsadergeschwulst gegeben habe, und vermöge der Erfahrung, die ich mir durch die fünf Fälle erworben habe, das Wegschneiden des Pulsadersackes wegfällt, da derselbe meiner Meinung nach nicht existiret. Uebrigens zugegeben, daß er wirklich existirte, so scheint es mir, daß man gegen die Principien in der Wundarzneykunst sündige, wenn man eine schon ohnehin so tiefe Cavität durch die Hinwegnahme des Sacks noch größer machen, und die Schließung einer so großen Wunde verzögern wollte. Wäre es möglich, so möchte ich im Gegentheile rathen, die Wunde auszufüllen, um einer starken Eiterung vorzubeugen und die Heilung, der Wunde zu beschleunigen. Diesem füge man noch hinzu, daß die Zurücklassung des Pulsadersackes, wenn er

existirte,

existirte, einen reellen Nutzen haben könnte, indem er das Herabgleiten der Ligaturen auf eine kräftige Art behindern kann. Es kömmt übrigens darauf an, diese Operation zu mehren Mahlen gesehen zu haben, um über alle die Schwierigkeiten urtheilen zu können, die dabey vorfallen. Wenn ich mich vorzüglich über die falschen Pulsadergeschwülste ausgelassen habe, so geschahe es deßwegen, weil man diese am öftersten zu behandeln bekömmt, nämlich diejenigen, die aus den wahren Pulsadergeschwülsten in die falschen übergegangen sind, sowohl als diejenigen, welche gleich vom ersten Anfange falsch waren; wie dieses der Fall bey jener der Kniekehle seyn kann.

Sechstes Kapitel.

Von der falschen, unumgrenzten oder ausgebreiteten Pulsadergeschwulst — aneurysma spurium diffusum — anéurysme faux primitif, ou par épanchement, ou par inondation, ou diffus — the diffused aneurysm.

Schicklicher möchte es wohl seyn, wenn man diese Krankheit nicht unter die Pulsadergeschwülste, sondern unter die bloßen Blutergießungen zählte. Hat man diesen Zufall selbst gesehen, und dann alle die Beschreibungen gelesen, welche die Schriftsteller davon gegeben, so wird man sich sehr leicht überzeugen, daß dieser Zufall nichts ähnliches mit demjenigen hat, welchen man im eigentlichen Sinne eine Pulsadergeschwulst nennt. Ich sehe daher den Grund nicht ein, warum man Irrthümer fortzupflanzen sucht, die, weit entfernt die Fortschritte

schritte der Kunst zu beschleunigen, dieselbe nur durch falschen Meinungen aufzuhalten im Stande sind. Wenn man jeden Zufall für Pulsadergeschwulst halten will, welcher eine Geschwulst bildet und pulsirt, so hat man auch Ursache jeden Abscess oder jede andere Anschwellung, welche man auf den Lauf einer Pulsader liegend antrifft, eine Pulsadergeschwulst zu nennen; denn außer der Geschwulst, welche man bey derselben wahrnimmt, ist auch in den meisten Fällen Pulsation. Dazu kömmt noch, daß dieser sogenannten ausgebreiteten Pulsadergeschwulst die Charaktere fehlen, welche ich zu Anfange dieser Abhandlung von der eigentlichen Pulsadergeschwulst angegeben habe. Allein da erst alle Schriftsteller diesen Zufall unter die Classe von den Pulsadergeschwülsten gestellt haben, und man gewöhnlich den Zufall, welcher nach einer unglücklich vorgenommenen Aderlaß zu entstehen pflegt, unter dem Kapitel von den Pulsadergeschwülsten sucht; so werde ich in dieser Hinsicht auch von derselben jetzt handeln.

Die ausgebreitete Pulsadergeschwulst besteht in einer irregulären Ergießung von Blut ins Zellgewebe und unter die Haut des afficirten Theils. Wenn das Blut das Zellgewebe ausdehnt und zerreißt, so kann es auch in die Zwischenräume der

Muskeln dringen. So hat man gesehen [1]), daß sich das Blut von einer am Ellbogen geöffneten Pulsader bis in das fettige Zellgewebe des großen Rückens- und Brustmuskels infiltrit hatte.

[1]) Diction. Encyclop. art. anéurysme edit. de Diderot et Dalembert.

Sieben-

Siebentes Kapitel.

Von der Ursache, den Zeichen und dem Verlaufe der ausgebreiteten Pulsadergeschwulst.

Wenn bey Gelegenheit der Eröffnung irgend einer Vene, das Blut mit Gewalt und in Absätzen hervorspringt, wenn es hellroth und schäumend ist, so kann man im ersten Augenblicke vermuthen, daß auch eine Pulsader getroffen ist. Indeß, das Hervorspringen des Bluts mit Absätzen, kann isolirt genommen, nicht als pathognomonisches Zeichen der Verletzung einer Pulsader angesehen werden, denn es wird einer Vene, die entweder unmittelbar auf der Arterie durch Zellgewebe an dieselbe wie geklebt ist, oder nur in ihrer Nachbarschaft liegt, wenn die Pulsader beträchtlich groß ist, die Bewegung der Pulsader in allen diesen Fällen mitgetheilt. Es muß also in diesen Fällen eine Ausnahme der Regel gemacht werden. Allein, wenn man mit obigen Zeichen die anatomischen Kenntnisse des Theils verbindet, an welchem die Verwundung geschehen ist, wenn das Hervorspringen des Bluts durch Absätze aufhört, sobald der Theil, oberhalb der Verwundung zusammengedrückt wird, aber sich wieder

mit

mit derselben Heftigkeit erneuert, wenn die Compression aufgehört hat, so kann man versichert seyn, daß eine Pulsader zugleich mit verwundet ist. Außerdem gibt auch die Richtung des Instruments, die Position des Kranken bey der Verwundung u. s. w. Aufschluß. Ferner das Hervorspringen des Bluts durch Absätze wird freylich aufhören, wenn der Theil überhalb der Verwundung zusammengedruckt ist; allein das Ausfließen des Bluts aus der Vene wird dadurch nicht behindert, sondern vielmehr unterhalten, und dieser Umstand ist bey der Diagnosis von Wichtigkeit.

Ein unglücklich vorgenommener Aderlaß ist, nach allen Beobachtungen, eine der häufigsten Ursachen von falschen ausgebreiteten Pulsadergeschwülsten. Der Aderlaß kann daher auch noch zur Bestätigung der Zeichen dienen, welche die Verwundung einer Pulsader anzeigen. Obgleich aber ein unglücklicher Aderlaß die gewöhnlichste Gelegenheitsursache dieser Krankheit ist, so hat er dennoch diesen Zufall nicht immer zur Folge, sondern kann in den meisten Fällen als eine Folge der fehlerhaften Behandlung des unglücklichen Aderlasses angesehen werden (Richter's Anf. d. Wundarz. B. 1. §. 521), wobey der Wundarzt entweder aus Unwissenheit sündigte, oder weil er decontenancirt worden war. Allein, sowohl in dem einen als

andern Falle wendet er unkräftige Mittel an, und statt daß das Blut nach außen fließen sollte, ergießt es sich ins Zellgewebe unter die Haut, und dringt auch wohl gar in die Zwischenräume der Muskeln. Alles dieses geschihet auf zweyerley Art, nämlich:

1) der Wundarzt stillt die Blutung der Vene, nicht aber jene der Arterie durch einen plötzlichen oder durch einen übereilten Druck der Finger oder irgend eine Bandage; oder

2) er verschiebt die äußere Hautwunde in der Maße, daß diese nicht mehr mit jener der Vene und Arterie correspondirt. (Richter ebendas.) Diese letzte Ursache möchte wohl die seltenste seyn, vielleicht möchte ich sie niemahls dazu rechnen. Denn genau genommen, ist es wohl nicht möglich, die ursprüngliche Stelle einer Hautwunde so zu verändern, daß sie eine andere Stelle als diejenige einnehmen sollte, welche sie in dem Augenblicke hatte, als man sie machte. Es sey denn, daß man die Haut vor der Oeffnung stark herauf oder heruntergezogen hatte. In allen diesen Fällen wird die Hautwunde von dem Orte entfernt seyn, wo sie ihren ursprünglichen Sitz hatte. Es scheint mir übrigens wahrscheinlich, daß das Zellgewebe allein, den ersten Fall ausgenommen, das Ausströmen des Bluts behindere, indem sich dieses durch das Drücken und Binden des Arms, bey einer solchen Gelegenheit, nicht allein vor die

Oeffnung der Wunde legt, sondern auch im Umfang der ganzen Wunde durch die Infiltration des Bluts stark ausgedehnt wird. Hieraus, glaube ich, kann man sich's zum Theil erklären, warum öfters die Extravasation des Bluts im Augenblicke der Verwundung so geschwind und so heftig gewesen ist, daß das Glied gleich so anschwoll, daß keine Compression die Blutung mehr zu stillen im Stande war. Es wäre ungerecht, den Wundarzt unter diesen Umständen anklagen zu wollen.

Als dritte und wirkliche Ursache möchte ich eine zu kleine Oeffnung bey dem Aderlaß angeben. Es ist mir selbst widerfahren, daß ich mit der Lanzette eine zu kleine Oeffnung machte, statt daß das Blut aus der Vene hätte ausfließen sollen, infiltrirte es sich im Gegentheil. In diesem Falle kann dem Uebel gleich abgeholfen werden, wenn man die Wunde erweitert, und dieses muß auch das Verfahren dort seyn, wo die Pulsader verletzt ist, wenn man allen üblen Folgen zuvorkommen will.

Ob nun gleich die Compression in allen diesen Fällen das erste und wirksamste Mittel unter den gehörigen Umständen ist; so ist dennoch Bell (system of surgery Tom. I.) einer andern Meinung, und eifert gegen die unter diesen Umständen angelegten

legten Bandagen einer Bleyplatte u. s. w. "Welche Wirkung, sagt er, kann man von einer solchen Compression erwarten? Man kann nicht behaupten, daß sie so stark sey, die Pulsadergeschwulst selbst zusammen zudrücken; denn man würde sonst die Cirkulation im ganzen Gliede behindern; wenn auf der andern Seite der Druck nur so stark ist, daß dadurch bloß die Venen zusammengepreßt werden, so muß hieraus ein beträchtliches Hinderniß des Blutlaufs in der Pulsader entspringen, und das, auf diese Weise, in dem natürlichen Laufe gehemmte Blut, wird mit weit mehr Gewalt durch die Wunde der Pulsader dringen, als wenn man die Venen frey und degagirt gelassen hätte, das Blut aufzunehmen und weiter zu schicken. Statt also in allen diesen Fälle fest zu comprimiren, muß man vielmehr alle jene Mittel zu Hülfe nehmen, welche die Venen zu erschlaffen im Stande sind; und um den Blutlauf zu lenken, muß man vielmehr die Wundlefzen mit einander durch Heftpflaster verbinden, ohne Beyhülfe einer Bandage. Man hat alle Ursache zu glauben, daß durch ein entgegengesetztes Verfahren mehrere aneurysmatische Geschwülste, die man sonst würde verhütet haben, hervorgebracht worden sind.

Es leidet wohl keinen Zweifel, daß Bell hier gegen alle Erfahrung spricht, und daß seine

Theorie

Theorie schwerlich durch Facta gerechtfertiget werden kann; vielmehr leitet sie den jungen Wundarzt itre, welcher, auf dessen Autorität gestützt, einen Behandlungsplan einschlägt, der nicht nur äußerst falsch ist, sondern den größten Nachtheil mit sich führt. Wo ist in der That der Wundarzt, welcher nicht eine verwundete Pulsader gesehen hätte, und gibt es einen einzigen, welcher die Blutung durch ein Heftpflaster ohne Tampons oder Faden gestillt hätte? Keiner, glaube ich, wird sich dessen rühmen können, vorzüglich wenn es ein Gefäß ist, wie die Arm, Speichen, Schenkelarterie u. s. w. Eine Compression, wie zur Stillung eines der eben genannten Gefäßes erforderlich ist, ist weit entfernt, aneurysmatische Geschwülste zu verursachen, wohl aber vorzubeugen, wie dieses durch die Erfahrung bestätiget wird. Es ist leicht einzusehen, daß die Pulsadergeschwulst nur dann Statt haben kann, wenn die Wunde im Gefäße offen bleibt; um also die Folgen, welche aus der Unterhaltung der Oeffnung in der Arterie entstehen, vorzukommen, kennt man keine zuverlässigere Mittel, als die Compression oder die Unterbindung; das Heftpflaster, im Gegentheil, vereiniget einzig und allein die Wundlefzen der Haut, ohne auch zugleich mit auf die Oeffnung der Arterie zu wirken, und bewirkt also gerade auf diese Weise den Zufall, welchen Bell

zu behindern glaubt, eine Ergießung von Blut ins Zellgewebe und unter die Haut, welche in dem Maße zunimmt, als das Blut mit Gewalt durch die Oeffnung der Arterie getrieben wird.

Die Geschwulst, welche entsteht, ist ungleich, mehr oder weniger erhaben an dieser oder an jener Stelle und erstreckt sich dem Laufe des Gefäßes nach. Die Haut ist rothbläulich, das Glied gewöhnlich sehr schmerzhaft und gespannt. Diese Zufälle nehmen immer zu, und wird der Blutergießung nicht bald Grenzen gesetzt, so wird das Glied brandig und stürzt den Kranken in die größte Gefahr. Ich habe gesagt, daß die ausgebreitete Pulsadergeschwulst gewöhnlich die Folge eines unglücklichen Aderlasses sey; indeß kann ein Gefäß bey irgend einer gewaltsamen Ursache zerreißen oder bersten und die ausgebreitete Pulsadergeschwulst hervorbringen. Die Zeichen und die Zufälle werden immer dieselben, allein der Zufall um so gefährlicher seyn, da der Ort der Oeffnung in der Arterie nicht so leicht bestimmt werden kann, vorzüglich dann, wenn das Gefäß tief liegt.

Achtes Kapitel.

Von der begrenzten oder umgrenzten falschen Pulsadergeschwulst — aneurysma circumscriptum — anéurysme faux consécutif, ou enkisté ou capsulaire — the circumscribed aneurysm.

Statt, daß sich das extravasirte Blut bey der ausgebreiteten Pulsadergeschwulst in das Zellgewebe des größten Theils des Gliedes verbreitet, an welchem die Pulsader verwundet worden ist; so sammelt es sich hier im Gegentheil bloß an der Stelle, wo die Pulsader verwundet worden ist, und bildet daselbst eine Geschwulst, die in ihren Zeichen, Zufällen u. s. w. der wahren Pulsadergeschwulst vollkommen ähnlich ist, und von derselben nicht unterschieden werden kann. Diese Pulsadergeschwulst bildet sich immer erst eine kürzere oder längere Zeit nach der Verwundung der Pulsader, weil man in dem Augenblicke der Verwundung eine solche Compression auf dieselbe gemacht, welche die Blutung gestillt hatte. Soubert [1]) ist der erste gewesen, welcher

[1]) Mémoires de l'acad. de chirurg. T. 2.

welcher diese Gattung von Pulsadergeschwulsten beobachtet und beschrieben hat, doch ist seine Idee falsch, die er von der Entstehungsart derselben gibt. Wir wissen jetzt, daß die Oeffnungen der Pulsadern, in diesem Falle, durch keinen Blutpfropf geschlossen werden, noch daß sich die Ränder der Pulsaderöffnung vereinigen, wie dieß der Fall mit den Wundlefzen einer Fleischwunde ist. Wenn die Blutung irgend einer Arterie durch die Compression gestillt worden ist, so geschieht dieß entweder, indem man die Wunde der Arterie platt drückt, oder indem man die Oeffnung des blutenden Gefäßes durch einen Tampon schließt, welcher unmittelbar auf der Oeffnung liegt. Hat man nun in dem Augenblicke, wo man merkt, daß eine Arterie verletzt worden ist, eine solche Compression auf das Gefäß gemacht, wodurch die Blutung äußerlich gestillt und eine innere Ergießung von Blut behindert wird, und man nimmt diese Compression zu frühzeitig ab, noch ehe die Wände der Arterie zusammengeklebt sind, so geschieht es, daß das Blut durch die unvollkommen geschlossene Oeffnung der Arterie von Neuem dringt, sich unter die zunächst gelegenen Theile ansammelt und eine Geschwulst bildet, die unschmerzhaft, rund u. s. w. ist, und mit einem Worte alle die Charaktere einer wahren Pulsadergeschwulst hat. Die durch den Druck zusammenge-

klebten Theile, als Aponeurosen, Muskeln, Zellgewebe u. s. w. behindern das weitere Eindringen des Bluts in den übrigen Theil des Glieds, welcher verwundet ist. Außer der zu frühen Wegnahme der Compression, können noch andere Zufälle, z. B. eine heftige Anstrengung oder Ausdehnung des kranken Gliedes, Gelegenheit zu dieser Pulsadergeschwulst geben. Die von einer plötzlichen Zerberstung der Arterie entstandene Pulsadergeschwulst, gehört auch zu dieser Gattung; ganz vorzüglich gehört hierzu die Pulsadergeschwulst in der Kniekehle.

Neuntes Kapitel.

Von der vermischten Pulsadergeschwulst — aneurysma mixtum — anéurysme mixte — the mixed aneurysm.

Ich zeige diese Gattung von Pulsadergeschwulst bloß der Ordnung wegen an, da sie wohl mehr ein Hirngespinnst ist, als wirklich existirend angesehen werden kann. Nach alle dem, was man von dieser Krankheit weiß, ist sie ohne Zweifel mit der wahren Pulsadergeschwulst verwechselt worden, wenn Haller gleich die Meinung derer unterstützt, welche die Existenz einer vermischten Pulsadergeschwulst behaupten. Wenn die äußere Haut einer Arterie (membrana cellulosa), sagt man, zerstört worden ist, z. B. durch einen Schnitt, durch die Nähe eines Abscesses, welcher dieselbe zerfressen hat u. s. w., so erfolgt eine lokale Schwäche der innern Häute der Pulsader in demselben Maße, als wenn sie durch diejenige innere Ursache erzeugt worden wäre, welche die wahren Pulsadergeschwülste verursacht. Denn da sich Muskeln, Ligamente, Knochen u. s. w. untereinander wechselseitig unterstützen, so kann keiner

von diesen Theilen zerstört werden, ohne daß nicht der eine oder der andere darunter leidet und geschwächt wird; hieraus folgt nun, daß die äußere Haut der Pulsader nicht zerstört werden kann, ohne daß nicht die innern in dem Verhältniß dadurch geschwächt werden, in welchen die äußere Haut der innern als Unterstützung gedient hat; wenn also die äußere Haut der Pulsader allein vernichtet worden ist, während die innern ihre Integrität behalten, so müssen nothwendiger Weise die letzten weichen und dem Antriebe des Blutes nachgeben; sie dehnen sich nach und nach aus, und bilden durch die in der äußeren Membrane der Pulsader befindliche Oeffnung eine Geschwulst, welche der wahren Pulsadergeschwulst ähnelt. Arnaud [2]) nennt diese Pulsadergeschwulst einen Bruch der Arterie (hernie de l'artère). Lafaye sagt, daß diese Meinung noch durch Thatsachen bestätiget sey. Es wurde einer Person zur Ader gelassen; nach ein paar Stunden ließ man durch dieselbe Oeffnung noch mehr Blut laufen, ohne irgend einen Zufall. Einige Zeit darauf bekam die Person eine kleine Geschwulst an demselben Orte, wo man den Aderlaß vorgenommen hatte, die man völlig zurückdrucken konnte. Der Kranke zeigte dieselbe nach einem Monate an

Desprez,

2) Dionis cours d'opérat. avec les remarques de LAFAYE pag. 689. (mihi).

Desprez, Leibchirurgus des Königs von Spanien. Er hielt die Krankheit sogleich für eine Pulsadergeschwulst, wandte aber die Compression bey ihr umsonst an. Man nahm daher die Operation vor, und fand in dem sogenannten Pulsadersacke bloß flüssiges Blut, ohne das mindeste Coagulum; als man das Tourniquet nachließ, spritzte aus einer kleinen Oeffnung Blut hervor. Die Wände des Pulsadersackes glichen gänzlich den Pulsaderhäuten und waren sehr glatt, der Sack selbst schien durch die Oeffnung in der äußern Haut der Pulsader gekommen zu seyn, und bildete also eine Art von Bruch. Bourdon fand dieselben Resultate bey einer Pulsadergeschwulst, welche er operirt hatte, und die die Folge eines Aderlasses gewesen war. Der Sack schien auch durch die Oeffnung der äußern Pulsaderhaut hervorgekommen zu seyn und war daselbst wie eingeklemmt.

Wer zweifelt nun aber nicht an der Wirklichkeit dieser Krankengeschichten, ob sie gleich von einem Manne erzählt worden sind, welcher einen verdienten Ruf besitzt. Die Thatsachen, welche hier zum Vortheil dieser Meinung erzählt werden, sind, wie ich glaube, nicht in dem Maße detaillirt, wie sie es seyn sollten, um auf eine unzweifelhafte Art die Folgerungen daraus ziehen zu können,

welche jene Meinung bekräftigen sollen. Der Aderlaß, welcher jenen Krankheiten vorausgegangen ist, läßt mich im Gegentheile argwöhnen, daß sich jene Wundärzte geirrt haben, und daß sie während der Operation durch einen error opticus getäuscht worden sind. Jene Pulsadergeschwülste sind gewiß, keine andere gewesen als die, welche man die umgrenzte Pulsadergeschwulst nennt; denn sie waren einige Zeit nach einem Aderlaß am Arm entstanden; sie wurden von allen den Zeichen begleitet, die jene zu charakterisiren pflegen; er sagt freylich nicht ganz ausdrücklich, daß die Pulsader durchstochen gewesen wäre, allein die Oeffnung davon kann so klein gewesen seyn, daß nur wenig Blut auf einmahl ausfließen konnte [3]), und die sich darüber befindende Aponeurose des zweybauchigen Armmuskels behinderte den zu schnellen Wachsthum desselben. Außer dem aber, daß aus der Erzählung von Lafaye gar nicht erhellet, daß man einen wirklichen Sack, wie man es durch dieß Wort versteht, und welchen man wie einen Bruchsack hätte isoliren können, gefunden habe; so gibt es keine einzige Erfahrung hierüber, wo dieß je der Fall gewesen wäre. Man bedenke überdem, daß mit dieser

3) Quaestio med. chirurg. an tutior faciliorque vulgari detur aneurysmatis chirurgica curatio, auct. Hazon Parisiis 5. Febr. 1750. §. 1.

ser Krankheit die angrenzenden Theile so verändert werden, daß es auch oft bey der genauesten anatomischen Kenntniß des Theils, woran man operirt, schwer ist, sie gehörig zu erkennen. Ich folgere nun aus allem diesem, daß diese Gattung der Pulsadergeschwülste keine andere als jene ist, welche man die umgrenzte falsche Pulsadergeschwulst nennt, sie entstehe nun gleich nach einem Aderlaß, oder aber nach der Zerberstung einer Pulsader. Uebrigens macht sie gar keinen Unterschied in der Cur, man behandelt sie, wie alle übrige, nach ihren verschiedenen Perioden, und sie kann als eine pure Classifikation der Pathologen angesehen werden.

Zehntes Kapitel.

Von der krampfadrigen Pulsadergeschwulst — aneurysma varicosum, varix aneurysmaticus — anéurysme variqueux, ou varice anéurysmale, ou anéurysme par anastomose — aneurysmal varix.

Ich habe diese Krankheit nie gesehen. Wilh. Hunter [1]) ist der erste, welcher diese Gattung von Pulsadergeschwülsten beobachtet und beschrieben hat. Sie ist die Folge eines unglücklichen Aderlasses, wenn nämlich die Vene durch und durch gestochen und die darunter gelegene Arterie zugleich mit geöffnet wird. Wenn diese drey Oeffnungen nun völlig mit einander correspondiren; so geschieht es, daß durch die Compression, welche man in einem solchem Falle anwendet, die Haut und die äußere Wunde der Venen geschlossen wird, und daß die Oeffnung der Vene, welche mit jener der Arterie correspondirt, offen bleibt. Das arterielle Blut dringt auf diese Weise unmittelbar in die Vene und mischt sich mit dem venösen Blute. Dieß freye Eindrin-

gen

[1]) Medical observations and inquir. by a society of phys. Vol. II. III.

gen des arteriellen Blutes in die Vene dehnt sie nach und nach aus, so wie auch diejenigen, welche mit dieser unmittelbar anastomosiren oder von ihr entspringen. Die Geschwulst die hieraus entspringt ist ursprünglich in der Vene und soll folgende Merkmale haben. 1) Die Geschwulst verschwindet, wenn sie gedruckt wird; 2) am Orte, wo der Aderlaß vorgenommen ist, bemerkt man eine Pulsation; 3) zuweilen verursacht der Uebergang des arteriellen Blutes in die Vene ein so unangenehmes Geräusch oder Pfeifen, daß es dem Kranken am Schlafe hindert, wenn er den Arm dem Kopfe sehr nahe bringt. 4) Die Geschwulst verliert sich, wenn der Arm in die Höhe gehalten, und erscheint von Neuem, wenn der Arm wieder gesenkt wird. 5) Wenn man die Geschwulst mit den Fingern zurückdrückt, hört das Geräusch auf. 6) Wenn man eine Binde um die Mitte des Arms und unterhalb der Geschwulst anlegt und dieselbe so fest zusammenzieht, daß der Puls an der Hand zu schlagen aufhört, und man in eben diesem Augenblicke die Geschwulst zurückdrückt, so erscheint sie eben so geschwind wieder, als man zu drücken aufgehört hat, und es scheint als äußere die Binde gar keine Wirkung auf die Geschwulst. 7) Wenn man aber die Binde im Gegentheil oberhalb der Geschwulst anlegt und dieselbe fest zusammenzieht, so

hört

hört das Schlagen und das Geräusch in der Geschwulst auf.

Diese Krankheit kann auch ohne vorhergegangenen Aderlaß entstehen, und durch die Verletzung der Vene und Arterie mit einem stechenden oder schneidenden Instrumente hervorgebracht werden. Lassus [4]) hat diese Pulsadergeschwulst in der Kniekehle durch einen Degenstich in der Kniekehle entstehen sehen.

4) Médecine opérat. T. 2. pag. 443.

Eilftes Kapitel.

Von den Ursachen der Pulsader-geschwülste.

Es ist sehr schwer, ja ich möchte sagen, unmöglich, die nächste Ursache dieser Krankheit zu bestimmen. Selbst die Gelegenheitsursachen sind so mannigfaltig, daß man nicht mit Gewißheit diese oder jene als eine beständige, annehmen kann. Man hat die Ursachen in zwey Hauptclassen eingetheilt, nämlich in die inneren und äußeren. Zu den ersten zählt man z. B. schlechte Nahrung, venerische, scorbutische Schärfen, unterdrückte monatliche Reinigung; vermehrte Kraft des Herzens, ohne daß zu gleicher Zeit die Kräfte der Pulsadern in eben dem Verhältnisse zunehmen u. s. w. [1]) Uebrigens ist es ausgemacht, daß bey gewissen Personen eine Materie im Körper seyn muß, die auf eine ausschließende Weise auf das Schlagadersystem wirkt, wodurch dasselbe seiner Festigkeit und Stärke beraubt wird; denn man hat ja verschiedentlich bey Personen, die mit Pulsadergeschwülsten behaftet

[1]) Hrn. Dr. Kuhn Anmerk. zu Hunter's medizin. chirurg. Beobacht. S. 175 u. f.

behaftet waren, die Pulsadern an verschiedenen Stellen mürbe und leicht zerreißbar gefunden, von welcher Natur aber diese Materie sey, ist uns unbekannt und wird es auch wohl bleiben. Zu den letzten Ursachen rechnet man einen Fall, Verwundungen, einen Schlag, heftige Anstrengung u. s. w. Sabatier[2]) macht bey dieser Gelegenheit eine Bemerkung, die gewiß sehr richtig ist. Er sagt: "vielleicht ist niemand, welcher nicht einem Fall oder einem Schlage ausgesetzt gewesen ist, und demungeachtet ist die Anzahl derjenigen gering, welche von dieser Krankheit befallen werden. Es müssen daher diese entfernten Ursachen eine Disposition im Körper antreffen, wie z. B. eine lokale Schwäche an einer Stelle der Arterie, oder eine Schärfe welche die Wände derselben verändert hat, und die dann der Ort der Krankheit wird." Und warum sollte es nicht eben so gut Lokal-Krankheiten der Arterie als der andern Theile geben, da uns die tägliche Erfahrung Beyspiele hiervon gibt. Das, was in den Muskeln, an den Knochen u. s. w. Statt haben kann, warum sollte sich dieß nicht auch an den Pulsadern ereignen können, diese gehören ja auch zu den Theilen des Körpers? Die wahre Pulsadergeschwulst ist ein überzeugender Beweis hiervon. — Ferner beobachten wir diese Krankheiten bey

2) Méd. opérat. T. 3. pag. 196.

bey Leuten, die ein entgegensetztes Leben von denen führen, bey welchen man dieselbe am häufigsten will beobachtet haben, als Lastträger, Seiltänzer, Fechtmeister, Kutschern, mit einem Worte bey solchen Leuten, die ein mühseliges Leben führen und deren Handwerk große Anstrengung des Körpers erfordert. Vielleicht gibt es nicht leicht ein beschwerlicheres Leben, als jenes der Matrosen, und doch hört man unter ihnen, so viel ich weiß, wenig von dieser Krankheit.

Als besondere Ursache der Pulsadergeschwulst in der Kniekehle gibt man das häufige Aufsteigen der Bedienten hinter den Wagen, oder der Kutscher auf dem Bocke, in einigen Ländern das feste Anlegen der Kniebänder u. s. w. an; alles dieß kann wohl als Gelegenheitsursache, nicht aber als nächste Ursache der Krankheit an dieser Stelle angesehen werden. Das feste Anlegen der Kniebänder kann wohl die freye Cirkulation in den Venen, nicht aber in der Kniekehlen-Arterie hindern, denn die Arterie liegt hier zu tief, als das ein Kniebund auf sie wirken sollte. Es muß daher wohl eine Ursache, deren Natur uns unbekannt ist, vorausgegangen seyn, welche die Pulsaderdeschwulst in der Kniekehle erzeugt oder begünstiget. Vielen Beobachtungen zufolge, ist diese Krankheit in einigen Ländern, wie z. B. in Italien, in einigen Ge-

genden

genden von Frankreich häufiger, als in andern. Eine sorgfältige Beobachtung der Lebensart, Gebräuche u. s. w. in diesen Ländern könnte uns wohl der Ursache einmahl näher bringen.

Lancisius [3]) hält die Pulsadergeschwülste sogar für erblich, und er gründet seine Behauptung einmahl auf dasjenige, was Hippokrates von den erblichen Krankheiten sagt, und zweytens auf die Geschichte einer Familie, bey welcher er diese Krankheit bis in die vierte Generation beobachtete.

Die Ursache der falschen begrenzten, der unbegrenzten und übrigen Pulsadergeschwülste ist immer eine Verwundung oder Zerreißung irgend einer Arterie, vorzüglich die Folge eines unglücklichen Aderlaßes; daher sagt auch Aetius [4]): "quando imperiti medici venam cubiti secturi simul subiectam arteriam dissecant, aneurysma oritur."

3) De motu cordis et aneurysm. propos. 47.

4) Tetrabl. 4. sermo 3. cap. 10.

Zwölftes Kapitel.

Von der Vorhersagung bey den Pulsadergeschwülsten.

De Haen sagt vom Aneurysma: "nullus fere morbus est in quo tum turpius, tum facilius decipiamur" Gewiß gibt es keine Krankheit, in welcher die Meinungen widersprechender, die Vorhersagungen zweifelhafter wären, als in dieser. Immer muß auch die Vorhersagung äußerst zweifelhaft gemacht werden; selbst wenn das äußere Ansehen, die Umstände, unter welchen sie sich uns darbietet, das Alter, die Constitution des Kranken, die Ursache und der Sitz der Krankheit, einen günstigen Ausgang zu versprechen scheinen; alles dieses hat schon so oft betrogen. Dem sey, wie ihm wolle, so hat die Erfahrung bestätiget, daß die wahren Pulsadergeschwülste immer übler als die falschen sind, da die ersten immer eine innere Ursache zum Grunde haben, die durch die Operation nicht hinweggenommen werden kann. Die Krankheit kann also von neuem entstehen. Die Erfahrung bestätiget ferner, daß die Operation der wahren Pulsadergeschwulst nur selten geglückt hat, und dieses um so weniger, je älter und je größer die Geschwulst war.

Sowohl im ersten als zweyten Falle ist es höchst wahrscheinlich, daß die Nebenäste, welche nach der Operation den Hauptstamm ersetzen und das Glied ernähren müssen, entweder schon vor der Operation von der krankhaften Materie unbrauchbar gemacht, oder vom Wundarzte während der Operation durchschnitten oder unterbunden worden sind. In dieser Hinsicht leuchtet der Nutzen der Hunterschen und Anelschen Methode, die Geschwulst zu operiren, sehr hervor. Auch hat man die Pulsader, weiter hinauf, als die eigentliche Geschwulst ging, krankhaft gefunden; ein Umstand, welcher um so übler ist, je gewisser jede Operationsart misglücken wird. Vielleicht existiren außer diesen schon bemerkten Ursachen noch andere, welche die Operation vereiteln, die wir aber nicht kennen. Dieser aller muß der Wundarzt vor der Operation eingedenk seyn, und daher dieselbe immer unter einer zweifelhaften Vorhersagung unternehmen.

Heister sagt, daß alle diejenigen Pulsadergeschwülste unheilbar sind, die sich an der Carotis, an der Subklavia, an der axillaris, oder an der cruralis, da wo sie aus dem Bauch hervorkömmt, befinden. Häufiger aber werden diejenigen geheilt, welche an den übrigen Theilen und am Kopfe ihren Sitz hatten.

Es ist in der That leicht zu begreifen, daß die Pulsadergeschwülste, welche ihren Sitz an der Carotis, in der Achselhöhle, in den Weichen u. s. w. haben, entweder niemahls oder nur mit der äußersten Lebensgefahr operirt werden können. Denn wie kann man dorten während der Operation den Blutumlauf hemmen? und gesetzt, dieses ließe sich auch thun, muß man denn nicht befürchten, daß das Glied, z. B. der Arm und der Schenkel, absterbt, da man oberhalb den Nebenästen, die künftig den Hauptstamm ersetzen sollen, denselben unterbunden hat? doch dieses wird weiter unten deutlicher werden. Hieraus folgt nun der allgemeine Schluß, daß, je höher die Pulsadergeschwulst an einem Gliede sitzt, desto größer ist die Gefahr und umgekehrt. Alle Schriftsteller stimmen darin überein, daß die erst kürzlich entstandenen Pulsadergeschwülste durch adstringirende Mittel und durch die Compression geheilt werden können.

Bell sagt, "vielleicht gibt es keine chirurgische Operation, in welcher die Gesundheit und die Jugend von einem so großen Vortheile wären, als bey dieser. In den ersten Lebensjahren sind die weichen Theile weit eher fähig, große Veränderungen zu erleiden, als im Alter. Im Alter bekommen die Fibern einen solchen Grad von Stärke

und Festigkeit, daß sie unvermögend werden, sich auszudehnen. Dieß gilt vorzüglich von dem Pulsadersystem, dessen Theile öfters knochenartig werden; so daß wir um jene Lebenszeit muthmaßen können, daß die kleinen Pulsadern, den Grad der Ausdehnung anzunehmen, unfähig werden, welchen dieselben zu Ersetzung des Verlusts des Hauptstammes haben sollten, und welches in der ersten Jugend sehr leicht würden erfolgt seyn." [5]) Die Pulsadergeschwülste, welche die Folge einer äußern Ursache sind, sind caeteris paribus nicht so gefährlich als diejenigen, welche von einer neuen Ursache entstehen.

In Rücksicht der Prognosis der Pulsadergeschwülste merke man sich folgendes: Man hat nach Sennert beobachtet, daß eine Person 20 Jahre eine wahre Pulsadergeschwulst im Armgelenke ohne alle Beschwerde getragen hat. Im Journal des savans année 1691. findet sich eine ähnliche Geschichte. Eben so auch in den actis erudit. Lipſ. 1692. in *de Haen* rat. medend. pars 7. Die krampfadrige Pulsadergeschwulst ist nach dem Geständnisse mehrerer Wundärzte (Bell system of surgery Vol. I., Pott, Hamilton) ohne alle Gefahr. Man findet daselbst Beyspiele, wo diese Krankheit 35 Jahr ohne alle Beschwerde getragen wurde. Pott sagt, daß die

[5]) Bell system of surgery Vol. 3.

die Operation hier nie nöthig sey. Ein ander Mahl behielt der Kranke diese Gattung von Pulsadergeschwulst mehrere Jahre ohne alle Gefahr und Beschwerde.

Sollte indeß die Krankheit sehr zunehmen, so daß sie nicht allein die Funktion des Gliedes, woran sie sich befindet, störte, und dem Kranken mit Gefahr des Lebens drohte, so müßte die Operation vorgenommen werden; und alle jene Umstände, die bey den übrigen einen guten Ausgang versprechen, sind auch hier anwendbar. Bell sagt daher: Sollte diese Krankheit große Beschwerden verursachen, so muß man ohne Anstand zur Operation rathen; indeß, so lange die Nothwendigkeit dieselbe zu unternehmen nicht eintritt, so ist es besser, allen den Gefahren auszuweichen, womit die meisten Operationen begleitet sind.

Die Pulsadergeschwülste der kleinen Arterien, z. B. der Finger, der Fußzehen u. s. w. sind wenig zu fürchten. Wenn die Pulsadergeschwulst klein, neu, flach gelegen, oder sie von einer äußern Ursache entstanden, wenn der Kranke gesund und jung ist, wenn sie näher dem untern Theil der Extremität zu sitzt, so kann man ein günstigeres, aber doch zweifelhaftes Urtheil fällen.

Die innern Pulsadergeschwülste lassen keine chirurgische Hülfe zu. Man kann sie höchstens

palliativ behandeln. Die Compression findet hier auch nicht Statt, sie behindert wohl das Erheben derselben nach Außen, aber behindert ihren Wachsthum nicht nach Innen. Sie kann auch in manchen Fällen die Beängstigung vermehren und Erstickung verursachen; vorgüglich wenn sie am Bogen der Aorta sitzt. Die Compression kann ferner ihren Aufbruch beschleunigen. Man muß sie daher nur leicht bedecken und sie vor aller äußern Beschädigung bewahren.

Dreyzehn=

Dreyzehntes Kapitel.

Beschreibung der Schläfearterie — arter. temporalis.

Ehe ich nun zur Cur der Pulsadergeschwülste übergehe, will ich erst eine anatomische Beschreibung der Pulsadern vorausschicken, woran sich dieselben am häufigsten befinden, und am öftesten beobachtet worden sind. Ich werde mit der Beschreibung der Pulsadern des Kopfs den Anfang machen, und die übrigen Theile in ihrer Ordnung folgen lassen.

Die Pulsadern des Kopfes, von welchen es aus der Erfahrung erhellt [1]), daß sie den Sitz einer Pulsadergeschwulst ausgemacht haben, und deren Kenntniß uns bey der Cur von großem Nutzen ist, schrenken sich auf die Schläfe-, Stirn- und Hinterhauptsarterie ein.

1) Holtorff diss. casum aneurysm. in capite pueri XI an. sistens Argent. 1722. Fehr. apud Bartholinum Cent. 3. epist. 53. Acta eruditor an. 1699. mens. Febr. pag. 51 et an. 1725. mens. Jul. Michel Journ. de medec. T. 48. Wouter Schouten Verhandling. van tegen naturl. Gezwelle Joh. Cavallini collez istor. di casi chirurgi Tom. 1. Plenk chirurg. Bemerk. B. 2. u. f. w.

Ich mache mit der Beschreibung der Schläfe=pulsader (arter. temporalis) den Anfang. Man weiß, daß die Schläfearterie ein Zweig der äußern Kopfarterie (carotis) ist, die in Verbindung mit der maxillari interna die Carotis beendiget.

Die Schläfearterie ist der Zweig, welcher am meisten nach außen liegt; ihr Caliber ist verschieden, doch muß sie mit unter die Zahl der Gefäße vom zweyten Range gerechnet werden Sobald sich die Carotis in die tempor. und maxillar. gespalten hat, beugt sich der Ast, welcher in der Folge die eigentliche temporalis ausmachen soll (den man so lange carotis externa nennt, bis er zur Höhe des proceſſ. Zygomatici gekommen ist), oberhalb dem Larynx nach hinten und nach oben gegen das Ohrläpchen zu. Er steigt hinter dem flügelartigen Fortsatz des Unterkiefers gegen die condylos desselben hinauf. Auf diesem Wege ist die carotis externa durch die parotis bedeckt. Sobald sie nun die Höhe des condyli erreicht hat, geht sie vor dem Ohr in gerader Linie, doch am öftesten schlangenförmig in die Höhe. Hier nun wird die Arterie mehr superficiel, und dem obern Ohrläpchen gegenüber spaltet sich diese Arterie in zwey Hauptäste, in welche sie sich endigt, und die unter den Namen der arter. temporal. frontalis

talis und temporal. occipitalis, oder posterior, oder sincipitalis bekannt sind. Ehe sich die temporalis in diese beiden Hauptäste theilt, gibt sie zuweilen die auriculares superiores ab; ein andermahl entspringen diese von der tempor. occipitali. Wenn die carotis inter. oberhalb dem proces. zygom., dem obern Ohrläpchen gegenüber, gekommen ist, verdient sie eigentlich den Namen arter. temporalis, weil sie hier erst auf der Schläfegegend liegt, woher sie ihren Namen bekommen hat.

Die arter. tempor. frontalis läuft auf der Aponeurose des Schläfemuskels (musc. temporalis) gegen die Stirn hin und verbreitet sich daselbst in dem Stirnmuskel (musc. frontalis) und Augenbraunrunzler (corrugator supercilii) und bildet mit der arter. ophthalmica den Augenbraunbogen.

Die arter. tempor. occipitalis ist in gewisser Rücksicht die Continuation der eigentlichen temporalis. Sie läuft von ihrer Zertheilung an [2]), etwas nach hinten gegen den obern Theil des Ohres zu. Sie gibt öfters die arter. auricul. super. Uebrigens geht sie nach dem Scheitel, verbreitet sich daselbst und gibt auch Aeste nach dem Hinterhaupte.

[2]) Haller icon. fasc. 3. Tab. 2.

Sie anaſtomoſirt häufig mit der tempor. frontal., mit der auricul. poſterior. etc.

Die arter. temporal. media (arter. tempor. profunda bey Haller) iſt von einer anſehnlichen Größe und entſpringt aus der coratis enter., ſobald ſie aus der Parotis hervorkömmt, unterhalb dem proceſſ. zygom. Sie läuft, vom Schlafmuskel bedeckt, nach oben, ihre Aeſte gehen vorzüglich nach den eben genannten Muskeln. Gewöhnlich ſchickt dieſe Arterie einen Zweig nach dem äußern Augenwinkel. Dieſer Zweig iſt es gerade, an dem die Arteriotomie vorgenommen wird.

Die arter. occipitalis[3]) iſt größer als die pharyngea. Sie entſpringt nach außen und hinterwärts aus der Kopfarterie (carotis), zuweilen früher oder ſpäter, als die arter. lingualis, zuweilen derſelben gerade gegenüber. Sie ſteigt queer von der Halsvene unterm zweybäuchigen Muskel (digaſtricus), zwiſchen den Zitzenfortſatz (proceſſ. maſtoid.) und Atlas gebogen, hinter dem Kopfnicker (ſternocleidomaſtoid.) und Nackenwarzenmuskel (trachelomaſtoideus) zum Hinterhaupte, wo ſie den durchflochtenen

[3]) Haller icon. faſc. 3. Tab. 2. Faſc. 8. Tab. 2. vaſa poſter. exhibens.

tenen Muskel (complexus) durchbohrt. Die arter. occipitalis erzeugt viele Aeste, deren Hauptbestimmung ist die Muskeln des Halses, des Nackens und Hinterkopfs zu versorgen, auch gibt sie die arter. meningeas posteriores. Die Hinterhauptsäste anastomosiren mit der auriculari posteriori und temporali.

Vierzehns

Vierzehntes Kapitel.

Beschreibung der Kopfarterien — arter. carotides.

Beide Carotidenstämme kommen aus dem Bogen der Aorta. Die rechte entspringt in einem gemeinschaftlichen Stamme mit der rechten Schlüsselbeinarterie; die linke entspringt allein für sich. Sie steigen jede auf ihrer Seite am Halse zur Seite der Luftröhre (so daß es scheint, als lägen die carotides hinter derselben), vor den Körpern der Halswirbel, am innern Rande des Kopfnickers (sternocleidomast.) und am äußern des Niederziehers des Kehlkopfs (sternothyroideus) in einer ziemlich geraden Richtung und ohne Aeste abzugeben, gegen den Kopf in die Höhe. Sie hangen mit der vena iugulari, dem neruo symphatetico und vago durch Zellgewebe zusammen, und werden vom breiten Halsmuskel (platismamiodes) ganz bedeckt, so wie der Rückwärtszieher des Zungenbeins (homohyoideus) queer über sie hinläuft.

Funfzehntes Kapitel.

Beschreibung der Schlüsselbeinarterien — arter. subclauiae.

Die Schlüsselbeinarterien (arter. subclauiae) entspringen, die rechte aus der arter. innominata in der Gegend des zweyten Rückenwirbels in einem gemeinschaftlichen Stamme mit der Carotis, die linke aus dem Bogen der Aorta in der Gegend des dritten Rückenwirbels. Beide gehen gebogen von ihrem Ursprungsorte, aufwärts von innen, aus der Brusthöhle nach außen, zwischen dem vordern und mittlern Scalenmuskel über die Mitte der obern Fläche der ersten Ribben unter dem Schlüsselbeine, fort. Je näher sie der Achselhöhle kommen, um desto mehr neigen sie sich abwärts. So lange sie noch in der Brust und am Halse liegen, heißen sie arter. subclauiae, sobald sie aber zwischen den Scalenmuskeln hervorgekommen sind, werden sie arter. axillares genannt. Die rechte subclauia ist gewöhnlich stärker, als die linke.

Unter den verschiedenen beträchtlichen Aesten, welche die Schlüsselbeinarterie erzeugt, gehört für unsern Gegenstand nur die untere Schildrüsenarte-

rie (arter. thyroidea inferior) und die aus ihr entspringenden und zum Halse oder den Schulterblatt gehenden Aeste. Wenn man die verschiedenen anatomischen Bücher liest, muß man sich in der That über die Verschiedenheit der Namen wundern, womit man die aus der thyroid. infer. entspringenden Aeste belegt hat, und man wird nicht selten dadurch irre geleitet. Indeß werde ich es versuchen, mit Hülfe des Sömmeringschen Werks, jeder Zweydeutigkeit in der Beschreibung derselben, auszuweichen.

Die thyroidea inferior ist bey Kindern so stark als die subclauia selbst (Haller, Sömmering), nach und nach verliert sie von ihrer Stärke. Sie entspringt aus der subclauia nach außen und oben in der Nähe der mammar. inter. und vertebr. der ersten auch wohl gerade gegenüber. Sie steigt mit ihrem Hauptstamme aufwärts, bedeckt vom Kopfnicker (sternocleidomast.) und theilt sich nachher in mehrere Aeste, die ich nach und nach beschreiben werde. Der Hauptstamm hiervon geht zur Schilddrüse, woher er auch seinen Namen bekommen hat, die übrigen erhalten den ihrigen von der Richtung, die sie nehmen, und können daher in arterias *cervicales* und *scapulares* getheilt werden. Da die eigentliche thyroidea aber kein Interesse für meinen Gegenstand hat, so übergehe ich

die

die Beschreibung davon und wende mich gleich zu den Zweigen die von ihr entspringen.

1) Die flache Schulterblatsarterie (scapularis superficei proprior bey Sömmering, scapularis transuersa bey Meyer, cerulaclis superfic. bey Murray), entspringt aus der thyroïdea; in seltenen Fällen kömmt sie von der mammar. inter. oder intercost. super. oder subclauia selbst. Sobald sie ihren Ursprung genommen hat, schickt sie einen kleinen Ast nach dem Brustbeine, welcher sich daselbst verbreitet und mit Aesten der mammar. inter. und der intercost. superior. anastomosirt. Mit ihrem Hnuptstamme geht sie von vorne nach hinten längs dem obern Rande des Schlüsselbeins und unter dem Kopfnicker, um sich in die Haut des Schulterblatts und dem Obergräthmuskel (supraspinatus) zu endigen. Auf diesem Wege gibt sie Aeste an den Kopfnicker, an den Niederzieher des Zungenbeins (sternothyroïdeus), Niederzieher des Kehlkopfs, Heber des Schulterblattswirbels (leuator anguli scapulae) u. s. w. und anastomosirt mit der von Meyer genannten cervicali ascendenti und der Brustarterie.

2) Die aufsteigende Arterie (arter. ceruicalis ascend. bey Meyer, dorsalis suprema bey Sömmering, thyroïdea ascend. bey Murray) bekömmt ihre

Benen-

nung von ihrem Laufe, welchen sie an den Quer-fortsetzen der Halswirbel nimmt. Sie gibt Aeste an die Halswirbel, an den Scalenmuskel, an den Kopfnicker, an den bauschähnlichen Kopfmuskel (splenius capitis) u. s. w.; ferner an die Halsdrüsen, an den Stimm- und sympathetischen Nerven. Ihre tiefer liegende Aeste verbinden sich zur Seite und nach hinten mit Aesten der arter. vertebr. occipital. u. s. w. Die arter. cerv. ascend. theilt sich hierauf in zwey Classen, in einen ramum transversum colli und ramum dorsalem. Diese Aeste vertheilen sich in die Muskeln, in die Haut u. s. w. Der ramus dorsalis anastomosirt mit den Schulterblattsarterien.

3) Kömmt aus der thyroïd. infer. eine, wegen ihren Anastomosen wichtige Arterie, die obere Schulterblattsarterie (scapularis superior bey Walther, scapularis transuersa bey Meyer, scapulaire externe bey Winslow), sie wird auch bloß arter. suprascapularis genannt, zum Unterschiede der infra oder subscapularis, welche aus der Achselarterie kömmt. Selten entspringt diese Arterie aus der subclauia, sie geht von innen nach außen zum obern Theile des Schulterblatts, so bald sie dahin gekommen ist, geht sie durch den Ausschnitt, welcher sich am proceſſ. coracoidea befindet, um sich

in

in die fossa supraspinata zu begeben. Hier gibt sie mehrere Aeste an den Deltoides, den Obergräthmuskel (supraspinatus), an das acromium u. s. w. Ihr Stamm steigt hierauf in die fossa infraspirata und anastomosirt mit Aesten der arter. subscapularis, circumflexae humeri posterioris und mit dem heraufsteigenden Aste der profundae humeri superioris.[1])

Sobald nun die Schlüsselbeinarterie zwischen den vordern und mittlern Scalenmuskel hervorgetreten und bis zur gemeinschaftlichen Sehne des großen runden Muskels (teres maior) und breiten Rückenmuskels gekommen ist, ändert sie ihren Namen und wird Achselarterie genannt. Während dieses Laufes geht sie von oben nach unten, steigt vor der ersten und zweyten Ribbe zwischen dem großen gezackten Muskel (serratus maior) und dem Obergräthmuskel in diejenige Grube herab, welche vorwärts durch die Brustmuskeln (pectorales) und von hinten durch den großen und kleinen

1) Ich übergehe die Beschreibung der Nackenarterien (arter. ceruicales), da sie kein Interesse für meinen Gegenstand haben. Ich bemerke hier nur noch, daß Penchienati (Mémoires de l'academ. R. de Turin. pars 1. pag. 158.) die arter. suprascapularis aus der ceruical. superficiali entspringen läßt.

nen runden Muskel (teres maior und minor) gebildet und die eigentliche Achselhöhle genannt wird. Hier nun liegt die axillaris, von einigen Armnerven umfaßt, mit Drüsen und Fett bedeckt, ziemlich flach unter der Haut. Die Aeste, welche sie während ihres Verlaufs gibt, sind kurz folgende:

1) Kleine Aeste an die Brustmuskeln.

2) Die Rückenarterie (arter. dorsalis scapulae); diese kömmt auch zuweilen aus der Schlüsselbeinarterie, so wie überhaupt viel Verschiedenheit in dem Ursprunge der Hals- und Nackenarterie herrscht. Sie entspringt aus dem obern Theile der Achselarterie hinter dem Schlüsselbeine; sie ist von einer ansehnlichen Größe und geht gebogen zum obern Rande des Schulterblattes, und von diesem am hintern zwischen dem vordern gezackten Muskel und dem großen und kleinen Rautenmuskel herab und anastomosirt mit der arter. infra scapulari.

3) Drey bis vier äußere Brustarterien (arter. thoracicae). Man theilt diese Arterien gewöhnlich ein in arter. thoracicam primam oder minorem, in thorac. secundam oder longiorem (diese wird auch arter. mammaria externa genannt), in thorac. humerariam oder acromialem und endlich in thorac. alarem, oder glanduloso-axillarem.

Ich werde die Beschreibung dieser Arterien übergehen und nur die vorzüglichsten Anastomosen anzeigen, die sie mit andern Gefäßen eingehen.

Die arter. thoracica suprema verbindet sich mit Aesten der mammariae internae und der arter. intercostalium. Auch gibt sie Zweige zu den Brust- und Intercostal-Muskeln.

Die arter. thoracica secunda, longior s. mammaria externa macht ähnliche Verbindungen und endiget sich gleichfalls in den Muskeln der Brust und den Achseldrüsen.

Die arter. thoracica humeraria oder acromialis ist wichtiger in Absicht ihrer Zusammenmündungen, welche sie mit der arter. humeri circumflexae posteriori macht. Sie schickt Aeste zu dem Brustmuskeln, zu dem gezackten Schlüsselbeinmuskeln, zu dem Deltoides u. s. w.

Die arter. thoracica alaris oder glandulosoaxillaris wird, wenn sie fehlt, durch die arter. infrascapularis ersetzt. Sie anastomosirt mit Aesten der mammariae internae und verzweigt sich in die Brustmuskel, den großen gezackten Muskel u. s. w.

Hierauf gibt die axillaris die arter. scapularis inferior, s. infrascapularis, s. subscapularis. Sie ist der größte aus der Achselarterie entspringende

gende Zweig, und ist nicht viel schwächer als die axillaris selbst. Diese Arterie entspringt nach hinten etwas höher als sich die gemeinschaftliche Sehne des großen runden und breiten Rückenmuskels an das Oberarmbein ansetzt, oder in der Gegend zwischen dieser und der Sehne des Unterschulterblattsmuskel. Bisweilen entspringt sie auch schon unter den Brustarterien als ein Stamm mit der thoracica long. (Sömmering). Sie hat ihren Namen von ihrer Lage bekommen. Die Vertheilungen und Anastomosen dieser Arterie sind nun kurz folgende:

1) Gibt sie Zweige an die Muskeln des Schulterblatts, an die Gelenkkapsel und an den Knochen selbst.

2) Anastomosirt sie in der Gegend des capitis ossis humeri mit einem aufsteigenden Zweige der arter. brachial. selbst, oder aber mit der profund. humeri superior. so daß letzterer Ast eine Art von arter. circumflex. bildet. (Sömmering.)

3) Gehn Aeste zu dem Unterschulterblatt, großen und breiten Rückenmuskel, zu den Achseldrüsen u. s. w., welche sie mit den arter. intercostal. des siebten Ribbenzwischenraums verbinden. Der Hauptstamm dieser Aeste wird von Winslow artère thoracique inférieure und von Röderer arter. thoracico-scapularis genannt.

4)

4) Gibt sie Aeste, die an die Basis des Schulterblatts gehn, und die sich mit heruntersteigenden Aesten der arter. supra scapularis verbinden; andere dringen selbst in den Knochen des Schulterblatts ein.

5) Den stärksten Ast, welchen sie gibt, ist die arter. circumflexa scapularis; dieser schlägt sich um den Hals des Schulterblatts, zwischen seinem äußern Rande und dem großen runden Muskel, um sich auf den Rücken des Schulterblatts zu verbreiten. Dieser Ast gibt Zweige an die sich hier befindenden Muskeln und anastomosirt mit der arter. suprascapulari. Dieser Ast erzeugt auch, nach der Meinung einiger Anatomen, die arter. dorsalis scapulae. Mit diesem und einigen andern Zweigen, wovon sich einer hinauf zur Gelenkkapsel und den angrenzenden Theilen begibt, um sich daselbst mit Aesten der thyroïd. infer. zu verbinden, endiget sich die arter. subscapularis.

Hierauf erzeugt die Achselarterie die beiden Kranzarterien (arter. circumflexae), eine vordere und eine hintere, diese entspringt bisweilen aus der Armarterie (brachialis).

Die arter. circumflexa anterior entspringt aus der axillaris in der Nähe der arter. subscapular. sie beugt sich etwas nach hinten, dann aufwärts

nach vorne um den Kopf des Armknochens. Bisweilen ist sie ein Zweig der subscapularis. Sie geht zwischen dem zweybäuchigen Armmuskel, dem Unterschulterblattmuskel hinweg, und wird vom Hackenmuskel (coracobrachialis), dem Deltoides u. s. w. bedeckt. Gleich nachdem sie entstanden ist, gibt sie Zweige die sich in den benannten Muskeln u. s. w. verbreiten, und die mit der arter. humeri profunda und mit einem an den Hackenfortsatz gehenden Aste der arter. brach. anastomosirt; ferner gibt sie einige kleine Aestchen an die Armmuskeln, an die Gelenkkapseln u. s. w. Ihr Hauptstamm dringt in die Furche der Sehnen des zweybäuchigen Armmuskels und gibt einen Ast an die Artikulation, welcher sich mit Aesten der supra- und subscapularis verbindet; sobald der Stamm aus dieser Furche heraus gekommen ist, beugt er sich nach vorn und anastomesirt mit der circumflexa poster. Ein Ast des Hauptstammes steigt am innern Rande des Armknochens zwischen dem vordern Rande des äußern Armmuskels (brachialis externus) und dem äußern Rande des innern Armmuskels (brachialis externus) zum innern Condyl des Armknochens, um sich daselbst mit der recurrenti radiali zu verbinden. Dieß ist der Grund warum Winkler [2]) und Tarin diese Arterien, die circumflexa

2) Dissert. de arter. brachii. Gotting. 1745.

flexa humeri radialis genannt haben. Dieser herunterſteigende Aſt, verbindet ſich auf ſeinem Wege über dem noch mit Aeſten der tiefen Armaterie (arter. profund. hum.)

Die arteria circumflexa poſterior entſpringt zuweilen in einem gemeinſchaftlichen Stamme mit der Unterſchulterblattsarterie (ſubſcapularis). Bisweilen erzeugt ſie die circumflexa anterior, auch wohl die profunda humeri ſuperior. Mehrentheils wird die circumfl. poſter. von der arter. brachial. und nicht von der axillari erzeugt. Sie iſt immer größer als die anterior und entſpringt aus der hintern und innern Seite der arter. brachialis, etwas unter der gemeinſchaftlichen Sehne des großen runden Muskels und breiten Rückenmuskels. Sie begibt ſich gleich nach ihrem Urſprunge um die hintere Seite des Kopfs des humeri, wo ſie von den Muskeln, vorzüglich vom Deltoides bedeckt iſt. Während ihres Laufes gibt ſie Aeſte an die Artikulation des Oberarms, an die Beinhaut, an den kleinen und großen runden Muskel (teres maior et minor), an den Hackenarmmuskel (coracobrachialis), an den langen Bauch des dreybäuchigen Armmuskels (triceps brachii) u. ſ. w., und anaſtomoſirt mit Aeſten der ſupra ſcapularis, der circumflexae anterior, der pro-

fundae brachii superioris u. s. w. Der Hauptstamm der circumfl. poster. spaltet sich dann in zwey Aeste, wovon sich der größte nach den Deltoides begibt und daselbst mit der supra scapul. anastomosirt; der kleinste steigt an der äußern Seite des Humerus, zwischen den langen und kurzen Bauch des dreybäuchigen Armmuskels (triceps brachii) bis zum condylus internus ossis humeri herunter und anastomosirt daselbst mit der zurücklaufenden Ellbogenarterie (arter. recurrens vlnaris), daher haben sie Winkler und Tarin circumflexa humeri vlnaris genannt.

So wie nun die arter. axillaris bis zur gemeinschaftlichen Sehne des großen runden Armmuskels und breiten Rückenmuskels gekommen ist, hört sie auf Achselarterie zu seyn, und wird von hier bis zum Ellbogengelenke, Armarterie (arter. brachialis) genannt.

Die arter. brachialis läuft an der innern Seite des Arms, am innern Armmuskel (brachialis intern.) und am innern Rande des zweybäuchigen Armmuskels (biceps) herab, und wendet sich, auf diesem Wege, von innen nach außen, und so zum Ellbogengelenke hin, wo sie unter der Sehne des zweybäuchigen Armmuskels liegt. Die Armarterie ist in ihrem Laufe stets von Nerven begleitet.

tet. Die Aeste nun, welche sie von der Achselhöhle bis zum Ellbogengelenk gibt, sind sehr zahlreich; indessen gehören hiervon nur für unsern Gegenstand die tiefen Armarterien (arter. profundae brachii) mit ihren Aesten. Diese kann man füglich in die obere und untere tiefen Armarterie theilen (arter. humeri profunda superior et inferior).

Die arter. humeri profunda superior ist bisweilen doppelt. Zuweilen wird sie von der subscapulari, oder auch von der circumfl. poster. erzeugt. Meine hierüber angestellten Untersuchungen haben mir aber immer gezeigt, daß sie aus der brachiali selbst kömmt. Sie ist der stärkste Ast der brachialis und entspringt der Insertion des Deltoides am Armknochen gerade gegenüber. Dieß ist es wenigstens, was ich immer gefunden habe.

Ich übergehe die Beschreibung der Muskeläste, welche die profunda erzeugt und betrachte vorzüglich die Anastomosen, welche diese Arterie mit den circumflexis und den zurücklaufenden Verbindungsarterien (arter. recurrentes), der arter. vlnaris radialis und interosseae macht. Ehe sich die profunda in die nachher zubeschreibende zwey Hauptäste spaltet, gibt sie 1) einen starken Ast an den kurzen und langen Bauch des dreybäuchigen Armmuskels (triceps brachii), welcher mit der cir-

cumfl. poſter. anaſtomoſirt; 2) einen Aſt, welcher ſich gewöhnlich wieder in zwey Aeſte ſpaltet; wovon ſich der eine zur Artikulation des Oberarms begibt und daſelbſt mit der circumfl. anterior anaſtomoſirt, der zweyte aber in der Furche der Sehnen des zweybäuchigen Armmuskels mit der circumflex. anter. und mit Aeſten der ſupra- und infra-ſcapularis zuſammenründet. Eben dieſer letzte Aſt erzeugt auch zuweilen die arter. nutritia humeri ſuperior; öfters entſpringt dieſe als ein eigener Aſt von der Armarterie. 3) Einen Aſt, welcher ſich mit einem herunterſteigenden Aſte der circumflex. anterior verbindet, und 4) gibt ſie noch einen Aſt, welcher ſich wieder mit der circumflex. poſter. vereint. Nachdem nun die arter. profunda alle dieſe und mehrere Muskeläſte, welche ſich in den zweybäuchigen, dreybäuchigen, innern und äußern Armmuskel u. ſ. w. vertheilen, gegeben hat, ſpaltet ſie ſich da, wo der innere Armmuskel und äußere Bauch des Triceps zuſammenſtoßen, in einen großen, mehr flachen, gegen die Speiche (radius), in einen tiefer liegenden und gegen den Ellbogenknochen (vlna) laufenden Aſt. Der erſte iſt der längſte, der zweyte der kürzere Zweig der profunda. Dieſe beiden Aeſte ſind es nun vorzüglich, wodurch eine direkte Communikation des Bluts zwiſchen den Ober- und Unterarm

gemacht

gemacht, und unterhalten wird, und auf deren Existenz bey der Operation der Pulsadergeschwulst so wohl in der Mitte des Arms, als im Armgelenke selbst gerechnet werden muß.

Der erste größere und flächere Ast (arter. radialis communicans, s. superior s. longa), geht mehr zur Seite des Radius, zwischen den kurzen Bauch des dreybäuchigen Armmuskels (triceps brachii) und den Oberarmknochen zum untern Ende desselben herab, wo er nach außen, mit der zurücklaufenden hintern Speichenarterie (arter. recurrens radialis poster.) anastomosirt und einen Bogen bildet, von dem mehrere Zweige in die Artikulation dringen. Dieser Ast gibt auf seinem Wege bis zum untern Theile des humerus mehrere Zweige an den inneren Armmuskel (brach. internus), langen Rückwärtswender (superator longus) u. s. w. Dieser Ast anastomosirt auch mit den zurücklaufenden Arterien der arter. interossеae (arter. recurrentes arter. inteross.).

Der zweyte tiefer liegende Ast (arter. communicans cubitalis s. vlnaris) läuft nach hinten zwischen den langen und äußern Bauch des dreybäuchigen Armmuskels, dem inneren Knöchel zu. Sobald er hinter denselben gekommen ist, hilft er den Arterienbogen, wovon eben gesagt ist, mit bilden,

und

und anastomosirt dann mit der zurücklaufenden Ellbogenarterie (arter. recurrens cubitalis). Auf seinem Wege bezweigt er die schon genannten Muskel.

Die untere tiefe Armarterie (arter. profunda inferior; bey Murray profunda minor). Unter diesen Namen kömmt sie nicht bey allen Schriftstellern vor und ob sie gleich keine sehr tiefe Lage hat, so scheint mir doch diese Benennung der Deutlichkeit wegen passend. Sie entspringt meinen Untersuchungen zu Folge, vier und einen halben Zoll und einige Linien, von der Achselhöhle an gerechnet, und zwey einen halben Zoll vom Ursprunge der obern tiefen Armarterie entfernt, oberhalb dem Ellbogengelenk, aus der Armarterie (brachialis). Nach ihrem Ursprunge theilt sich der Stamm in mehrere Aeste, wovon sich einige an den triceps und an den hintern Theil des Humerus vertheilen, andere gehen vorwärts zum rundlichen Vorwärtswänder (pronator teres), zum innern Armmuskel (brachialis internus) und zu den übrigen, am innern Knöchel festsitzenden Muskeln. Zwischen den rundlichen Vorwärtswender und den innern Armmuskel, anastomosiren endlich die Aeste der prof. infer. mit den zurücklaufenden Aesten der arter. vlnaris und auch wohl mit den der arter. interosseae, so wie ich dieses zweymahl gesehen habe. In die Artikulation begeben sich auch einige Zweige.

In

In den Raum nun, welcher von dem Ursprunge der arter. profundae brachii superioris bis zu dem der profund. infer. entsteht, gibt der Stamm der Armarterie mehrere Aeste, die sich in die Muskeln, in die Haut u. s. w. verlieren. Diese Aeste sind zuweilen von einer beträchtlichen Größe, deren Verlust aber, bey der Operation der Unterbindung der Armarterie, nicht immer behindert werden kann.

Bey einem Subjekte fand ich einmal einen beträchtlichen Ast, welcher gleich über dem Gelenke seinen Ursprung nahm und mehrere Anastomen mit den Gelenkarterien machte.

Nachdem nun die Armarterie die profunda humeri inferior gegeben hat, erzeugt sie keinen beträchtlichen Ast mehr und geht nach dem Ellbogengelenk, wo sie von der Aponeurose des zweybäuchigen Muskels und der vena mediana bedeckt wird. Hierauf theilt sie sich gleich über oder gleich unter dem Ellbogengelenk in die arter. radialis und in den gemeinschaftlichen Stamm der arter. vlnaris und interosseae. Geschieht die Theilung unter dem Gelenke, so liegt das letztere Ende der arter. brachialis in der Beugung desselben unter der aponeurotischen Sehne des zweybäuchigen Armmuskels und unter der vena mediana; geschieht sie aber über dem Gelenke, so liegt an eben diesem Orte der gemeinschaftliche Stamm der vlnaris und interosseae.

terosseae. Zuerst von der Speichenarterie (arter. radialis). Sie wird deßwegen so genannt, weil sie an der Speiche (radius) ihren Lauf nimmt, und entspringt, wie schon gesagt ist, aus der gewöhnlichen Theilung der arter. brachialis am untern Ende des innern Armmuskels (musc. brach. intern.) in der Beugung des Ellbogengelenks [3]), von da läuft

3) Da die Natur in der Vertheilung und in dem Orte, wo sie die Pulsadern (nach vielfältig gemachten Vergleichungen an Cadavern) gewöhnlich entstehen läßt, öfters unbeständig angetroffen wird, so will ich bey Gelegenheit der arter. radialis (denn bey dieser ist der Ursprung am öftersten verändert beobachtet worden) die Abweichungen anzeigen, welche man zwar selten trifft, die aber doch des großen Nutzens wegen, welchen der Kranke bey der Operation der Pulsadergeschwulst, oder bey einer simplen Verwundung der arter. brachialis, davon ziehen kann, in gedrängter Kürze anzeigen:

Andreas Laurentius *a*) und nach ihm Bidloo scheinen wohl die ersten gewesen zu seyn, welche beobachtet haben, daß die arter. radialis zuweilen aus dem obern Theile der brachialis entspringt; letzterer versichert sogar dieses so oft gesehen zu haben, daß er es für etwas außerordentliches hält, wenn dieses sich nicht so findet, worin er aber sehr unrecht hat. Heister *b*) sah die

a) Historia anatomica corp. human. Francf. 1599. . . . Lib. 4. cap. X. pag. 105. Er nennt sie die arteria basilica.
b) Compend. anatomicum.

läuft sie zwischen dem inneren Armmuskel und dem flexori carpi radiali und dem langen Rückwärts-wender

die radialis bisweilen aus dem ganz obern Theile, zuweilen aus der Mitte der ganzen Länge der Armarterie kommen. Dieselbe Beobachtung haben auch Haller c), Winslow d), Monro e), Winkler f), Trew g), le Dran h), Ludewig i), Schmidel k) unter den ganz neuern, mein verehrungswürdiger Lehrer, Herr Hof. Wrisberg l), ferner die Herren Sömmering m), Meyer n), Penchienati o) u. s w. gemacht. Aus allen den Beobachtungen erhellet, daß der Ursprung der radialis an drey verschiedenen Orten Statt gehabt hat, und dieß zwar in folgender Ordnung: 1) aus der Achselarterie (axillaris), 2) aus der Mitte der ganzen Länge der arter. brachialis, 3) einige queerfingerbreit oberhalb dem Armgelenk.

Und

c) Fasc. VI. pag. 23. d) Exposit. des artères.

e) Essays of Edinburg. Tom. 2.

f) Diss. de arter. brachii Gotting. 1745. nr. 49.

g) Lauth collect. script. latin. de aneurysm.

h) Opér. de chirurg. p. 347.

i) Progr. de variantibus arter. brach. in aneurysmatis oper. attendendis. Lipf. 1746.; auch in Weiz Auszügen aus chirurg. Disput. im 3ten Bande.

k) De varietatibus vasor. Erlang. 1744.

l) Der Herr Hofrath Wrisberg hat die radialis aus der profunda humeri super. kommen gesehn, und gedenkt dieser Varietät in einer Abhandlung, die er in der königl. Societät 1794. vorgelesen hat.

m) Vom Bau des menschlichen Körpers S. 215. besitzt fünf Präparata, wo die radialis aus der Mitte der brachialis entspringt.

n) Beschreibung der Blutgefäße S. 101.

o) Mémoires de l'acad. de Turin. T. 1. p. 175.

wender (supinator longus) schräg an der Seite des Unterarms, auf der innern Fläche der Speiche, gegen den Griffelfortsatz (proc. styloideus) des radii herunter. Je näher sie der Handwurzel kömmt, desto mehr liegt die arter. radial. nach außen und flach unter der Haut. Von dem griffelförmigen Fortsatze der Speiche an spaltet sich die radialis in zwey Aeste, wovon einer zur flachen Hand unterhalb den Daumen geht und ramus volaris

Und unter diesen Abweichungen hat man die beiden letzten am häufigsten gefunden, ihr Ursprung aus der axillaris ist der seltenste. Der Vortheil, welchen man von einer solchen Abweichung bey der Operation der Pulsadergeschwulst an diesem Theile zu erwarten hat, denke ich, ist so auffallend, daß jede weitere Bemerkung hierüber, überflüssig seyn würde. Man kann sich aber vorzüglich noch die Regel daraus herleiten, daß man bey der Trennung der Theile während der Operation nicht vorsichtig genug das Messer führen könne, damit wenn ja bey dem Subjekte, an welchem man die Operation vornimmt, und bey dem eine solche Abweichung im Ursprunge der radialis vorhanden seyn kann, man nicht in Gefahr kömmt dieselbe durchzuschneiden und dadurch den Ausgang der Operation zweifelhaft zu machen. Bey jeder vorzunehmenden Operation am Arme, muß daher der Wundarzt aller der Abweichungen eingedenk seyn, die an der brachialis beobachtet worden sind.

laris genannt wird; der andere steigt zwischen dem Daumen und Zeigefinger schräg in die Höhe, geht unter der Sehne des langen Handgelenksausstreckers (extensor carpi radialis longus) und des Abziehers und Ausstreckers des Daumens (abductor und extensor pollicis) zum Handrücken, und wird ramus dorsalis genannt, dieser ist größer als der erste. Zuweilen trifft man aber auch die arter. radialis ungetheilt an, in welchem Falle denn nur der ramus dorsalis existirt.

Für unsern Gegenstand interessirt uns nur vorzüglich der Ast der radialis, welcher zunächst der Artikulation entspringt, und welchen man die zurücklaufende Speichenarterie nennt (arter. recurrens radialis). Ehe die recurrens radialis von der Speichenarterie kömmt, erzeugt sie erst einen kleinen Ast, welcher sich zum langen Rückwärtswender (supinator longus) zur Haut u. s. w. begibt, dieser Ast zerästelt sich nachher und anastomosirt in den innern Armmuskel (brachialis internus) mit einem kleinen aus der brachiali selbst entspringenden Aste. Einige Linien weit hiervon erzeugt die radialis die eigentlich zurücklaufende Speichenarterie (arter. recurrens radialis). Sie entspringt nach außen aus dem obersten Theile der radialis[4]) und

[4]) Bisweilen (und dieß habe ich selbst gesehen) entspringt die recurrens rad. gerade in der Bifurka-

und steigt gerade zwischen dem innern Armmuskel, dem langen Rückwärtswender und dem langen äußern Speichenmuskel (radialis externus longus) in die Höhe, sobald sich der Stamm der recurrens radialis von der arter. radiali etwas entfernt hat, spaltet er sich genau genommen, in zwey Aeste, wovon der eine gegen die Hand zu läuft, der andere aber als die eigentliche Continuation der recurrens radialis angesehen werden kann. — Dieser Ast nun schlägt sich zurück und begibt sich aufwärts nach dem äußern Condyl des Humerus, gibt Zweige an die oben benannten Muskeln, an die Beinhaut und Gelenkkapsel und anastomosirt auf der hintern Seite des Ellbogengelenks mit dem aus der arter. profunda humeri heruntersteigenden flachen und tiefen Ast, ferner mit einem heruntersteigenden Aste der circumflex. anter., mit der profunda humeri inferior, endlich mit der recurrent. arter. interosseae und hilft so den Arterienbogen mit bilden, welcher sich von einem Condyl zum andern erstreckt. Von dem Ursprunge der radialis bis an den griffelförmigen Fortsatz, erzeuget sie noch viele Aeste, die

sich

tion der brachialis in radial. und ulnar. selbst, zuweilen entsteht sie vor der Bifurkation derselben. Doch alles dieses sind nur Ausnahmen. In den meisten Fällen nimmt sie ihren Ursprung dort, wo ich es eben angezeigt habe.

sich theils in die Muskeln allein verbreiten, theils mit den aus der arter. interoſſea und vlnari kommenden Aeſtchen anaſtomoſiren.

Der zweyte beträchtliche Aſt, welcher aus der Bifurkation der Armarterie entſteht, iſt der gemeinſchaftliche Stamm der Ulnar- und Zwiſchenknochenarterie (arter. vlnaris et interoſſea). Er iſt größer als die radialis. Gleich nach ſeinem Urſprunge ſenkt ſich die arter. vlnaris in die Tiefe, auf dem innern Armmuskel und geht unter dem rundlichen Vorwärtswender (pronator teres), zwiſchen dem geſpaltenen Fingerbeuger (ſublimis) und dem ſpaltenden Fingerbeuger (profundus) ſchräg zum Zwiſchenknochenbande (ligamentum interoſſeum antibrachii); von hier läuft ſie an der innern Fläche der Ellbogenröhre, zwiſchen dem ſublimi und vlnari interno bis zur Hauswurzel herab. Ihre ganze Lage iſt ſehr tief, und nur mit Aufmerkſamkeit, und indem man die Finger feſtanſetzt, bemerkt man ihre Pulſation nahe an der Handwurzel.

Die Aeſte, welche ſie erzeugt, ſind vorzüglich die arter. recurrens vlnaris und die arter. recurrens interoſſea. Die arter. recurrens vlnaris entſpringt bald höher bald tiefer aus dem hintern Theile der vlnaris, zuweilen gerade da, wo die vlnaris aus der brachialis entſpringt, ſie ſteigt

zwischen dem innern Ellbogenmuskel (vlnaris internus) dem gespaltenen Fingerbeuger (sublimis) dem innern Condyl und dem Olekranum zum hintern oder äußern Theile der Ellbogengelenke, gibt Zweige an die daselbst befindlichen Muskeln, ans Gelenk und anastomosirt mit dem herabsteigenden tiefliegenden Ulnarast der profunda humeri superioris, mit Aesten der profundae inferioris.

Die Zwischenknochenarterie entspringt aus der Ellbogenarterie, etwas tiefer als die eben beschriebene recurrens vlnaris. Die arter. interossea theilt sich gleich anfangs in zwey Aeste, in einen äußern und in einen innern. Der äußere Ast, welcher auch der größeste ist (ramus perforans superior), entsteht aus der Zwischenknochenarterie, bald nach ihrem Ursprunge; er geht durch das obere Loch des Knochenzwischenbandes, zur äußern Fläche des Unterarms, und theilt sich hier in einen zurückgehenden ramum recurrentem und einen herabsteigenden Ast, ramum descendentem.

Der zurückgehende Ast steigt hinter den äußern Condyl, zwischen dem Knorrenmuskel (anconeus) dem äußern Ellbogenmuskel (vlnaris exter.) und dem kurzen Rückwärtswender (supinator breuis) herauf, gibt an die ebengenannten Muskeln, und an die Gelenkkapsel-Zweige, und anastomosirt mit dem herunter-

herunterſteigenden Radialaſte der profund. humeri ſuperioris und der zurücklaufenden Speichenarterie (arter. recurrens radialis).

Der herabſteigende Aſt intereſſirt uns weiter nicht, daher werde ich deſſen Beſchreibung übergehen, ſo wie ich hiermit auch die anatomiſche Darſtellung der ſich am Arme befindenden Arterien ſchließe.

Aus der anatomiſchen Beſchreibung, welche ich von der Schlüſſelbein=, Achſel= und Armarterie nebſt ihren Aeſten gegeben habe, erhellt deutlich, daß eine direkte Communikation des Blutes zwiſchen der Bruſt und dem Halſe, der Schulter und dem Unterarme Statt hat; und dieſes auf folgende Weiſe: die ſcapularis ſuperior ſ. ſupraſcapularis ex arteria thyroïdea, anaſtomoſirt mit Aeſten der ſubſcapularis, circumflexae poſterioris und profundae humeri ſuperioris; die ſcapularis inferior ſ. ſubſcapularis ex arteria axillari anaſtomoſirt mit den herabſteigenden Aeſten der ſupraſcapularis und mit heraufſteigenden Aeſten der profundae humeri ſuperioris, der circumflexae anter. und poſter. und der arter. intercoſtalis des ſiebten Ribbenzwiſchenraums; die arter. circumflexa poſter. ex arter. axillari anaſtomoſirt mit den eben genannten Arterien und mit der arter. recurrenti

 radiali,

radiali, und die arter. profunda humeri superior anastomosirt endlich mit allen den eben genannten Arterien und unterhält vorzüglich die Communikation des Oberarms mit dem Unterarme, wie dieses oben gezeigt worden ist. Um die Blutkommunikation der Schulter mit dem Oberarme und zwischen diesem und dem Unterarme noch mehr zu bestätigen, unterband Penchienati [5]) die arter. axillaxis ohne sie zu entblößen zwischen dem Ursprunge der subscapularis und der profundae humeri superioris. Hierauf amputirte er den Arm unterhalb der Insertion des Deltoides, injicirte die Schlüsselbeinarterie mit warmen Wasser, und bemerkte fast in eben dem Augenblicke, daß das Wasser aus dem Rumpf tropfenweise und hierauf in kleinen Sprüngen aus der arter. circumflexa und den heraufsteigenden Aesten der profundae hervorkam. An dem andern Arme desselben Cadavers, unterband P. die arter. brachialis zweymahl; die erste Ligatur machte er drey queer Finger breit unterhalb der circumflexa posterior, nahe am untern Rande der Sehne des großen Brustmuskels, die zweyte zwey Fingerbreit oberhalb ihrer Bifurkation in Speichen und Ellbogenarterie. Hierauf schnitt er den Unterarm drey queer Finger breit unter dem Ellbogengelenke ab, und spritzte, wie im ersten Falle, warmes

5) Mémoires de l'acad. de Turin. T. I.

warmes Wasser in die Schlüsselbeinarterie. Das Wasser kam tropfenweise am Rumpfe hervor, und seine Quantität vermehrte sich in dem Maße, in welchem man das Wasser mit wehrerer Gewalt in die Schlüsselbeinarterie trieb. Um sich noch mehr von den Anastomosen, welche die arter. supraſcapularis und infraſcapularis mit den circumflexibus und der profunda humeri ſuper. macht, zu überzeugen; unterband P. die axillaris oberhalb der profunda humeri, und die ſubclauea hinter dem Schlüsselbeine; hierauf spritzte er mit Safran gefärbtes warmes Wasser in die arter. circumflexa posterior [6]) und fand, daß die Wände der ſubclaviae von der untern bis zur obern Ligatur an, gelb gefärbt worden waren; ein offenbarer Beweis daß das injicirte Wasser aus der circumflexa poſt. in die ſupraſcapularis und aus dieſer in die ſubclavia und nachher in die axillaris gedrungen war, Außer dieſen beträchtlichen Anaſtomoſen, kann man noch mit Gewißheit annehmen, daß verſchiedene kleinere Arterien ſowohl der Bruſt als des Halſes und der Schulter verſchiedentlich unter ſich zuſammenmünden, die, wenn ſie auch gleich nicht von ſo beträchtlicher Größe, als die eben angezeichneten,

 ſind,

[6]) PENCHIENATI nennt die circumflexa posterior ihres Laufs wegen, arter. recurrens deltoidea.

sind, doch ihrer Menge wegen von einigem Vortheil bey der Operation seyn können.

Die Anastomosen der größern Arterien, so wie jener, die man wegen ihrer Feinheit nicht bemerkt hat, oder die vielleicht auch bey der nöthigen Trennung der Theile während des Secirens durchschnitten werden, berechtigen uns zu sagen, daß man die Unterbindung der subclauia, axillaris und brachialis (am Obertheile des Arms) immer mit der Hoffnung eines glücklichen Erfolgs unternehmen könne, wenn sich nicht etwa Hindernisse entgegen stellen, die wir nicht vorher sehen konnten, oder auszuweichen im Stande waren.

Sechszehn-

Sechszehntes Kapitel.

Beschreibung der Untergliedmaßenarterie — arter. femoralis s. cruralis.

Sobald die arteria iliaca unter dem fallopischen Bande hervorgetreten ist, und sie die Bauchdeckenarterie (arter. epigastrica) und die Hüftbeinkranzarterie (arter. circumflexa ilei) erzeugt hat, wird sie arteria femoralis genannt. Sie ist eine der größten Arterien des ganzen menschlichen Körpers, und steigt hinter dem Bauchfell an der innern Seite des Psoamuskels, und an der äußern der venae cruralis von innen nach außen, unter dem fallopischen Bande aus der Höhle des Unterleibes zum Oberschenkel herab; nachdem sie unter dem fallopischen Bande hervorgetreten ist, geht sie schräg gegen die innere Seite des Schenkels zwischen dem innern dicken Schenkelmuskel (vastus internus) und dem dreybäuchigen Muskel (triceps femoris) herab, wenn sie bis gegen das unterste Viertheil des Schenkels gekommen ist, wird sie in einen sehnigen Canal aufgenommen, welcher durch die aponeurotischen Fibern des An-

ziehers des Schenkels (adductor longus) und des dreybäuchigen Schenkelmuskels (triceps fermor.) gebildet wird. Durch diesen sehnigen Canal wendet sie sich von innen nach hinten herum, und kömmt auf der hintern Seite des Schenkels, zwischen dem halbmembranösen (semimembranosus), dem halbsehnigen (semitendinosus) und dem dreybäuchigen Schenkelmuskel (triceps femoris) hervor. So wie sie nun durch den sehnigen Canal des Adductors und des dreybäuchigen Schenkelmuskels gekommen ist, wird sie Kniekehlenarterie (arter. poplitea) genannt. Diese läuft in der Kniekehle bis jenseits der Condylen fort und diese theilt sich hierauf in drey verschiedene Stämme, die unter den Namen arter. tibialis antica, postica und peronaea bekannt sind. Oben am Schenkel, in der Weiche liegt die cruralis flach unter der Haut von Drüsen und Fett bedeckt. Die vena cruralis ist hier ganz auf ihr gelegen, je mehr sie oben herabsteigt, desto mehr befindet sich diese an der innern Seite derselben. Der Schneidermuskel läuft queer über sie her, oben grenzt sein innerer, tiefer unten sein äußerer Rand an sie.

Die Aeste, welche die arter. femoralis sogleich nach ihrem Durchgange unter dem fallopischen Bande gibt, sind Zweige, die zu den Juguinaldrüsen und den zunächst liegenden Muskeln gehen,

diese interessiren uns aber weiter nicht. Drey bis vier quer Finger breit unter dem fallopischen Bande liegt die tiefe Schenkelarterie (arter. profunda femoris); sie ist in den meisten Fällen etwas kleiner als die femoralis, und entspringt aus derselben unter einem spitzen Winkel etwas nach außen und hinten zwischen dem innern dicken Schenkelmuskel (vastus internus) und den Anziehern des Schenkels (adductores). Nachdem ihr Stamm einen halben oder auch wohl einen ganzen Zoll fortgegangen ist, gibt sie nach außen über dem untern Ende des Darmbeinmuskels (iliacus inter.) unter dem geraden Schenkelmuskel (rectus femoris) und dem Spanner der Schenkelbinde (tensor fasciae latae) einen Ast, welcher zur Erzeugung der äußern Kranzarterie (arter. circumflexa externa) [z]) bestimmt

[z]) Bey Gelegenheit der äußern Kranzarterien des Schenkels kann ich nicht umhin, einige Anmerkungen zu machen, welche vorzüglich die Verschiedenheit bemerkbar machen sollen, die in der Beschreibung dieser herrscht. Vergleicht man die verschiedenen anatomischen Schriftsteller untereinander, als Haller, Meyer, Sömmering, Murray, Sabatier, Posewitz u. s. w. so muß man sich in der That über die Verschiedenheit ihrer Beschreibungen wundern, welche sie sowohl von der innern als äußern Kranzarterie gegeben haben, und man wird wirklich verlegen, welche Beschrei-

stimmt ist. Nachdem dieser Ast verschiedene Muskeläste, die strahlenförmig auseinander gehen, gegeben

Beschreibung man davon für die richtigste halten soll. Der eine läßt dieselben aus dem Stamme der arter. femor. selbst entspringen; bey dem andern werden sie von der arter. femor. erzeugt. Der eine läßt aus der äußern Kranzarterie absteigende Aeste entspringen, die sich mit den articularibus und der poplitea verbinden und bis zur patella herabsteigen; bey dem andern findet man von diesen absteigenden Aesten gar keine Erwähnung. Wem soll man also glauben? Es ist aber doch von der größten Wichtigkeit zu wissen, ob eine Communikation zwischen dem Ober- und Untertheile des Schenkels existirt oder nicht, da dieß nur allein entscheiden kann, ob man mit der Hoffnung eines glücklichen Erfolgs die Unterbindung der femoralis in den Weichen (inguen) oder in der Mitte des Schenkels unternehmen darf. Wenn man die Erfahrung zu Rathe zieht, und die Widersprüche, die in den anatomischen Beschreibungen der Gefäße des Schenkels herschen, ganz bey Seite setzt; so wird man häufig Beyspiele finden, wo die Femoralis an den eben erwähnten Orten mit dem glücklichsten Erfolge ist unterbunden worden; in einem Falle (medical observat. and inquir. Vol. 3. die Note pag. 109.) war sogar, aller Wahrscheinlichkeit nach, außer der arter. femoralis auch die Vene gleiches Namens unterbunden worden, und der Kranke genas dem allen ungeachtet. Hieraus folgt nun offenbar, daß

zwischen

geben hat, erzeugt er die äußere Kranzarterie, woraus zwey zu bemerkende Aeste entspringen; der eine davon wird der Queeraſt (ramus transuerſus), der andere der abſteigende Aſt (ramus deſcendens) genannt. Der Queeraſt iſt der tiefſte und kleinſte, er geht unter dem geraden Schenkelmuskel (rectus femor.) und unter dem Schneidermuskel (ſartorius) u. ſ. w. nach dem Kopfe des Schen-

zwiſchen dem Ober- und Untertheile des Schenkels (von der Weiche bis zur Kniekehle an gerechnet) eine Blutkommunikation exiſtiren muß, die nach der Unterbindung des Hauptſtamms den Schenkel und das Bein ernähret. Da nun die völlige Gewißheit hierüber von der größten Wichtigkeit für alle die Operationen iſt, welche am Schenkel Statt haben, und wobey die Femoralis mit intereſſiret wird; ſo habe ich zu meiner eigenen Notitz zu Paris öfters Einſpritzungen der Femoralis gemacht (nachdem ich zuvor dieſelbe unterhalb dem Urſprunge der profund. femoralis unterbunden hatte) und gefunden, daß die prof. femoris immer mit den Gelenkarterien (articulares ex poplitea), vermittelſt einer oder zweyer abſteigender Aeſte der circumflex. externae anaſtomoſirt. Dieſe herabſteigende Aeſte verbreiten ſich auch, wie ich ſchon bemerkt habe, in das rete anterioſum patellae, und gehen alſo auf dieſe Weiſe Verbindungen mit den zurücklaufenden Arterien der vordern und hintern Schinbeinarterie arter. recurrentes ex arter. tibiali antica et poſtica) ein.

Schenkelbeins, gibt verschiedene Zweige an die Muskeln, an die Pfanne, an die Beinhaut u. s. w. und anastomasirt mit der circumflexa interna und den tiefen Aesten der glutaeae. Der absteigende Ast ist der größte, er steigt zwischen dem Schenkelmuskel (cruralis) und dem geraden Schenkelmuskel (rectus) am innern Rande des dicken äußern Schenkelmuskels (vastus) zur Kniescheibe herunter. Auf diesem Wege gibt er mehrere Zweige an die Muskeln des Schenkels, und noch ehe er sich an der Kniescheibe in dem rete arteriosum patellae verliert, anastomosirt er mit mehreren Zweigen oberhalb der Kniescheibe und an der äußern Seite des Schenkels mit der articulari superior. externa und interna der poplitea. (Murray gibt zwey absteigende Aeste der circumflex. exter. an.) Bisweilen entspringt die circumflexa externa aus der femoralis.

Die innere Kranzarterie (circumflexa interna) entspringt immer aus der arter. femorali selbst, und zwar oberhalb der profunda femoris; sie ist gewöhnlich größer, als die circumfl. exter. und geht nach der innern Seite des Schenkels. Die Verzweigungen dieser Arterie sind sehr mannigfaltig, die alle zu beschreiben unnöthig seyn würde. Ich begnüge mich jetzt kurz anzuzeigen, daß sich der

Haupt-

Hauptstamm der innern Kranzarterie unter dem Schambeinmuskel (pectineus), dem Psoas und Darmbeinmuskel, ferner zwischen der Tuberosität des Sitzbeins und dem großen Rollhügel des Schenkels um den Hals desselben begibt, alle die daselbst befindlichen Muskeln, die Gelenkkapsel, die Beinhaut u. s. w. versorgt und mit den Aesten der arter. hypogastrica, als der ischiadica, glutaea, haemorrhoidali und vorzüglich der obturatoria häufige Anastomosen bildet. Außer diesen Anastomosen verbinden sich einige gleich bey dem Ursprunge der innern Kranzarterie abgehenden Aeste mit der arter. pudend. und der äußern Kranzarterie.

Der Stamm der tiefen Schenkelarterie, welcher die äußere Kranzarterie erzeugt hat, endiget sich endlich in drey auch vier durchbohrende Arterien. Diese sind von einer beträchtlichen Größe und entstehen alle in einiger Entfernung von einander. Sie begeben sich, nachdem sie alle den großen Adductor durchbohret haben, an die hintere Seite des Schenkels, wo sie sich alle in die daselbst befindlichen Muskeln verbreiten müssen.

Die erste dieser durchbohrenden Arterie anastomosirt mit der zweyten gleiches Namens und der innern Kranzarterie, und die untersten gehen mit den aus der poplitea entspringenden Aesten mehrere Verbin-

Verbindungen ein, die alle zu erzählen zu weitläuftig seyn würde.

Nachdem die Femoralis in die Kniekehle gekommen ist (s. S. 138), erzeugt sie in einer Länge von drey Zoll [z]) fünf merkwürdige Arterien, die unter dem Namen der Gelenkarterienn (arter. articulares) bekannt sind. Diese Arterie theilt man in zwey obere, davon eine die äußere, die zweyte die innere, in eine mittlere und in zwey untere, davon eine die äußere, die andere die innere genannt wird. Die beiden obern entspringen einen Zoll unterhalb dem Orte, wo die Femoralis durch den sehnigen Canal gekommen ist, die mittlere anderthalb Zoll unterhalb der obern, und die untere einen Zoll einige Linien breit unterhalb der mittlern. Die Ordnung, in der sie entstehen, ist in den gewöhnlichen Fällen folgende: die obere äußere Gelenkarterie entspringt der obern innern gerade gegenüber; die mittlere entspringt in der Mitte zwischen der obern und untern Gelenkarterie und ist unpaarig, und die untere äußere und innere Gelenkarterie entspringt wie die obere. Doch folgt die Natur diesem Gesetze nicht immer, so habe ich gesehn, daß die obere und innere Gelenkarterie, der obern äußern nicht gerade gegenüber entsprang, sondern

z) Bey allen den anatomischen Untersuchungen habe ich mich erwachsener Subjecte bedient.

sondern einen halben Zoll unter der letzten, etwas nach außen und auf der vordern Fläche der poplitea. Bey demselben Cadaver und an derselben poplitea fand ich drey untere Gelenkarterien, wovon man die eine füglich die mittlere hätte nennen können, weil sie zwischen der äußern und innern untern Gelenkarterie ihren Ursprung nahm. Diese dritte und mittlere Gelenkarterie schlug sich um den innern Condyl des Schenkelknochens von hinten nach vorne herum, stieg gegen die Kniescheibe herauf und anastomosirte daselbst mit der innern und äußern obern Gelenkarterie (articul. inter. u. exter.) und dem absteigenden Aste der circumflexa externa. Außer den Gelenkarterien erzeugt die poplitea noch mehrere, bisweilen beträchtliche Aeste, deren Anzahl aber unbeständig ist, ich habe deren 5 bis 6 gezählt. Diese Arterien entspringen in den Zwischenräumen, welche durch die Entfernung der obern zur mittlern und von dieser zu den untern Gelenkarterien hervorgebracht wird. Diese Arterien dürfen nicht als bloße Muskelgefäße angesehn werden, da ich beobachtet habe, daß sie an mehreren Stellen mit den Gelenkarterien zusammenmündeten. Alle Gelenkarterien entspringen oberhalb den Condylen[s]) des

[s]) Wenn man auf das pünktlichste zu Werke gehen will, so muß man in Rücksicht des Entstehungsortes

des Schenkelknochens in der Ordnung, wie ich es angezeigt habe.

Die äußere und innere obere Gelenkarterie (arter. articularis super. externa und interna) entspringen aus der poplitea, eine jede auf ihrer Seite, und steigen, die äußere unter dem dreybäuchigen, die innere unter dem halbmembranösen und halbsehnigen Schenkelmuskel, von unten nach oben zum Schenkel herauf. Der Lauf dieser beiden Gelenkarterien ist sehr tief, und um denselben deutlich zu sehn, ist man beym Seciren genöthiget, die Substanz des äußern und innern dicken Schenkelmuskels (vastus inter. und exter.) in die Queer zu durchschneiden. Die Aeste beider Arterien versorgen die eben genannten Muskeln, ferner schicken sie mehrere Zweige zum äußern und innern Rande der Kniescheibe, zur Gelenkkapsel, in das Kniegelenk selbst, und anastomosiren unter sich, mit der vierten durchbohrenden Arterie, mit den absteigen-

den

ortes der untern Gelenkarterien bemerken, daß diese im strengsten Sinne des Wortes genommen nicht allemal oberhalb der Condylen entstehn. Ich habe gesehn, daß sie gleich oben zwischen den beiden Condylen und in einem zweiten Falle tiefer unten in der Mitte der Furche, welche durch die beiden Condylen gebildet wird, ihren Ursprung aus der poplitea nahmen.

den Aesten der circumflexa externa und mit den heraufsteigenden Zweigen der mittlern und untern Gelenkarterie.

Die mittlere Gelenkarterie (articularis media oder azyga) entspringt aus der äußern Seite der poplitea (sie soll andern Beobachtungen zu Folge auch bisweilen von den obern Gelenkarterien entspringen), sie bezweiget, wie die äußere, innere und obere Gelenkarterie, das Knie und dessen Gelenk und mündet mit den obern und untern Gelenkarterien zusammen.

Die untere, äußere und innere Gelenkarterie (articularis infer. exter. u. inter.) entspringen, wie die obern, eine jede auf ihrer Seite, und steigen auch zur Kniescheibe herauf; sie bezweigen diese nicht allein, sondern schicken auch Aeste in die Gelenkhöhle selbst und anastomosiren mit den übrigen Gelenkarterien und ganz vorzüglich auch mit den zurücklaufenden Arterien der vordern und hintern Schienbein- und Zwischenknochenarterie. Aus der häufigen Vereinigung aller Gelenkarterien, der absteigenden Aeste der Femoralis aus ihrem obern Theile, der zurücklaufenden Aeste der vordern und hintern Schienbein- und Zwischenknochenarterie, entspringt das bewundrungswürdige Gelenknetz der Kniescheibe (rete arteriosum genu). Dieß ist vor-

züglich schön zu sehn, wenn man die Kniescheibe abgelöst hat, wo man, wenn die Injection gut gerathen ist, den Korpel wie mit einem feinen Gewebe überzogen sieht. Nachdem die poplitea die unteren Gelenkarterien abgegeben hat, endiget sie sich in drey Hauptstämme, welche die Pulsadern des Beins ausmachen.

Die erste, welche sie erzeugt, ist die vordere Schienbeinarterie (tibialis antica). sie entspringt hinten aus der poplitea und gehört mit zu den größern Stämmen des menschlichen Körpers. Nachdem sie einige kleine Aeste erzeugt hat, begibt sie sich von hinten nach vorne, durchbohret den obern Theil des Knochenzwischenbandes (ligament. inteross.), und kömmt zwischen dem vordern Schienbeinmuskel (tibialis anticus) und dem Strecker der großen Fußzehe (extensor proprius hallucis) am äußern Rande des Schienbeins hervor. Zwischen diesem und dem gemeinschaftlichen Zehestrecker (extensor digitor. communis) läuft sie in senkrechter Richtung gegen den Fuß, und jemehr sie dem untern Ende des Schienbeins nahe kömmt, desto mehr kömmt sie nach außen und vorne, so daß man bey gehöriger Aufmerksamkeit ihren Pulsschlag fühlen kann. Noch ehe die tibialis antica am Schienbein hervorgekommen ist, gibt sie mehrere

rere Aeste, die sich theils in die Muskeln verlieren, theils aber auch mit den articularibus inferior. verbinden, und sobald sie durch das Ligament gekommen ist, gibt sie die merkwürdige zurücklaufende Arterie (arter. recurrens tibialis) die sich mit den Gelenkarterien vielfältig vereiniget.

Die zweyte Arterie, worin sich die poplitea endiget, ist der gemeinschaftliche Stamm der hintern Schienbein- und Wadenbeinarterie. Bisweilen ist sie von den drey Arterien die stärkste. Sie nimmt ihren Ursprung, wie es schon ihr Name beweist, an der hintern Seite des Schienbeins unterhalb den Condylen, und kann als Fortsetzung der poplitea angesehen werden. Sie läuft nahe am Knochenzwischenbande an der hintern Fläche des Schienbeins, bedeckt vom Wadenmuskel, zwischen dem langen gemeinschaftlichen Beugemuskel der Zehen (flexor communis digitor.) und dem hintern Schienbeinmuskel (tibialis posticus), bis unten an die innere Seite des Fersenbeins herab, wo sie sich theilt. Gleich nach ihrem Ursprunge gibt sie verschiedene Aeste, die zu den benachbarten Muskeln, zur Haut u. s. w. gehen, ferner die nutria tibiae, diese schickt einen Ast nach oben, welcher sich mit den untern Gelenkarterien verbindet. Nachdem die Ernährungsarterie des Schienbeins von

ihr abgegangen ist, erzeugt sie die Wadenbeinarterie (arter. peronaea). Sie ist kleiner als die vorhergehende, sie steigt zunächst vom Wadenmuskel bedeckt auf der hintern Fläche des Wadenbeins (fibula) zwischen dem langen Beuger der großen Zehe (flexor longus pollicis) und dem gemeinschaftlichen Fingerbeuger senkrecht bis zur Artikulation des Schienbeins und des Wadenbeins mit dem Astragalus herab, wo sie sich alsdann theilt. Sie gibt gleich nach ihrem Ursprunge mehrere Muskel- und Hautzweige, hierauf die Ernährungsarterie des Wadenbeins (arter. nutritia fibulae), diese schickt, wie ich mehrmalen gesehn habe, eine zurücklaufende Arterie (arter. recurrens) zur Artikulation des Knies, welche sich mit den untern Gelenkarterien verbindet.

Die häufigen und beträchtlichen Anastomosen der Femoralis mit der hypogastrica vermittelst der circumflexa interna und externa femoris, mit der arter. poplitea vermittelst der circumflexa externa und den perforantibus; die Anastomosen der poplitea mit der arter. tibiali anti. postic. und peronaea vermittelst den articularibus und den recurrentibus der zuletzt genannten Arterien, zeigen deutlich, daß man die Femoralis in ihrem obern Theile oder in der Kniekehle, wenn sie verwundet worden ist, oder wenn sich eine Pulsadergeschwulst

geschwulst an jenen Orten gebildet hat, mit der Hoffnung eines glücklichen Erfolgs unterbinden kann. Man muß sich in der That wundern, wie Murray [9]) zweifeln kann, daß die Zweige der hypogastr. als der ischiat. obturator. haemorrhoid. u. s. w. schwerlich so ausgedehnt werden könnten, daß sie die Femoralis nach ihrer Unterbindung oberhalb der profunda zu ersetzen im Stande wären; noch lächerlicher aber ist seine Meinung, daß das Blut seiner Dickheit wegen schwerlich so leicht in die kleinen Gefäße dringen werde, als es das Wasser that, welches Guattani [10]) in die iliaca interna einspritzte, um die Verbindungen dieser Arterie Femoralis zu sehen.

Siebenzehntes Kapitel.

Von der Heilung der Pulsadergeschwulst im Allgemeinen.

Nach der vorausgeschickten Beschreibung der verschiedenen Gattungen von Pulsadergeschwülsten und der Pulsadern, welche den Sitz derselben am öftersten ausgemacht haben, werde ich nun von den Vortheilen und Schwierigkeiten der zu ihrer Cur vorgeschlagenen Methoden handeln. Es ist in der That

9) Lauth collect. script. latin. de aneurysm. p. 535. mihi.

10) Loc. cit. pag. 155. mihi.

That äußerst schmerzhaft, gleich vom Anfange eingestehen zu müssen, daß fast alle Methoden, die man gewöhnlich zur Hebung dieses Uebels anwendet, im Wesentlichen fehlerhaft sind, indem sie im Verfolge der Operation eben so viel Gefahr als das Uebel selbst befürchten lassen. Einige Operationen geben uns jedoch die Hoffnung, daß, indem wir hierdurch den krankhaften Theil wegnehmen, wir auch noch größern Uebeln, die daraus entspringen, vorbeugen. Außer den Zufällen aber, welche die größeren Operationen der Pulsadergeschwulst unmittelbar begleiten und folgen können, unterbricht man den Blutlauf in dem Stamme gänzlich, welcher vorher nur ungehindert gewesen ist. Dieses ist aber der größte und vorzüglichste Nachtheil aller der Methoden, die man bisher zur Heilung dieses Uebels angewendet hat, und welchen viele Wundärzte wohl eingesehen haben. Brossard und Lambert haben deßwegen auch ein Paar Mittel ausgedacht, wodurch man die Krankheit heilen sollte, ohne den Hauptstamm der Arterie zu zerstören. Der erste glaubte dasselbe im Schwamme (agaricus), der letzte in der Haasenschartennath (future en chevillée) gefunden zu haben. Beide aber haben sich in ihrer Erwartung getäuscht gefunden.

Ich werde nun die Methoden nach und nach durchgehen und mit der Compression anfangen,

weil

weil sie dasjenige Mittel ist, welches man gewöhnlich zuerst in dieser Krankheit anwendet. Ehe ich aber von der Anwendung desselben handele, glaube ich, daß es nothwendig ist, ihre Wirkungsart kennen zu lernen; vielleicht kann man hieraus schon auf ihre Vortheile und Nachtheile schließen.

Achtzehntes Kapitel.

Von der Compression der aneurysmatischen Arterie.

Man sagt, daß ein Körper zusammen gedrückt ist, wenn er gezwungen wird, einen kleineren Raum einzunehmen, als es derjenige war, welchen er vorher hatte. Hieraus folgt nun eine Verminderung des Volumens des zusammengedrückten Körpers.

Die Wirkungen der Compression können aus zwey Gesichtspunkten betrachtet werden. Sie sind entweder relativ auf die Gefäße oder auf die Theile, von welchen diese umgeben sind. Im ersten Falle wird die Pulsader so zusammengedrückt, daß sie sich ganz verschließt und aufhört ein Canal zu seyn. Die Wände der Pulsader legen sich auf eben dieselbe Art an einander, als wenn sie an der Stelle wäre unterbunden worden; doch kann man dieses nur dann erwarten, wenn die Compression anhaltend fortgesetzt wird, und

wenn die Pulsader in der Nähe eines Knochens liegt, oder endlich, wenn man sich einen Stützepunkt verschaffen kann. Im zweyten Falle werden die Theile einander so nahe gebracht, daß sie fest zusammenhangen. Es ist noch nicht sehr lang her, daß man über die Veränderung einig geworden ist, welche die Compression auf die Gefäße hervorbringt. Man hat nämlich geglaubt, daß dieselbe den Canal der Gefäße nicht verschließe, sondern daß nur ihr Diameter dadurch vermindert würde, und daß also das Blut in denselben frey hin und her passiren könne. Diese Meinung ist aber falsch und durch die besten Schriftsteller widerlegt worden. Man weiß aber jetzt, daß jedes Gefäß, sobald es comprimirt ist, gänzlich verschlossen wird; das heißt, es hört auf ein Canal zu seyn; und die Erfahrung hat gezeigt, daß die Wirkungen, welche man der Compression zuschrieb (nämlich daß dieselbe den natürlichen Diameter der Gefäße erhalte), völlig imaginär sind. Die tägliche Erfahrung beweißt unleugbar, daß die Compression nur dann wirksam ist, wenn sie bis zu einem solchen Grade angewandt worden ist, daß der Pulsschlag unterhalb der Compression aufhört zu schlagen. Wenn dieses also nicht geleugnet werden kann, hat sie denn nicht gleiche Wirkungen mit der Unterbindung? Beide, wenn sie Blutungen stillen sollen, müssen sie die

Wände

Wände des Gefäßes platt an einander drücken. Wenn man von den Pulsadergeschwülsten, die von der Natur ohne alle Compression geheilt worden sind, und wo man die Pulsader durch einen uns gänzlich unbekannten Mechanismus immer in einer größern oder geringern Strecke ganz verschlossen gefunden hat, schließt; warum sollte man denn nicht mit allem Recht vermuthen können, daß die Compression diese Verschließung um so gewisser und geschwinder bewirken werde, da im ersten Falle die Verschließung der Pulsader durch die Natur, im letzten durch die Compression befördert wird?

Die Compression verschließt, wie ich gesagt habe, das Gefäß, worauf sie wirkt. Die Erhaltung des Glieds hängt lediglich von den Nebenästen ab.

Le Dran (traité des opérat. S. 536) sagt: "man mag die wahre oder falsche Pulsadergeschwulst durch die Compression oder durch die Ligatur heilen; so geschieht dieß jedesmahl, indem man das Blut durch die Arterie zu laufen behindert, und es müssen ein oder mehrere Nebenäste existiren, die den Hauptstamm ersetzen." Lassus (méd. opérat. B. 2.) sagt: "man mag nun unmittelbar auf die offene Arterie (indem die Haut eingeschnitten ist), oder auf die Geschwulst (bey noch unverletzten Integumenten) die Compression machen; so geschieht

die

die Heilung sowohl in dem ersten als zweyten Falle, doch bloß durch die gänzliche Verschließung der Arterie an der Stelle, wo sie comprimirt worden ist.'

Als Moreau Chef vom hotel dieu in Paris war, machte er die Operation der Pulsadergeschwulst an einem Geistlichen. Dieser starb einige Jahre nach der Operation und man fand bey der Section seines Cadavers die Arterie nicht allein am Orte der Ligatur gänzlich verschlossen, sondern auch zwey Zoll ober- und unterhalb der Ligatur, nämlich den ganzen Theil der Arterie, welcher mit dem Einschnitte correspondirte und mit Charpie angefüllt gewesen, und wodurch die Arterie comprimirt worden war, wo sich aber keine Ligatur befand. Die Verschließung der Arterie ober- und unterhalb der Arterie konnte nur einzig und allein der Compression durch die Charpie zugeschrieben werden. Indeß war man mit den Resultaten, welche die Section der Personen gab, die entweder durch die Ligatur oder durch die Compression geheilt und darauf gestorben waren, nicht zufrieden. Man wiederhohlte die Wirkungen der Compression auch an Thieren, fand aber immer dieselben Resultate. Die Arterie wurde bald in einem Zeitraume von drey Wochen, bald in einem Monate verschlossen gefunden. Desault sagt, daß eine mittelmäßige Compression die Arterie

rie verschließe. Die Wirkungen der Compression sind also dieselben wie jene der Ligatur; beide wirken auf dieselbe Art, indem sie dieß Gefäß, auf welches sie wirken, verschließen. Sie sind nur in ihrer Anwendung verschieden.

Neunzehntes Kapitel.

Von den Nachtheilen der Compression.

Ich habe im vorigen Capitel den Nachtheil im Allgemeinen angegeben, welchen alle Methoden, die Pulsadergeschwulst zu behandeln, haben. Man hat sich durch die Art, wie die Compression wirkt, überzeugen können, daß dieses Mittel eben sowohl jenen Haupifehler in sich enthalte, welchen man auch bey den übrigen antrifft, daß nämlich dadurch der Blutlauf in den Gefäße gänzlich gehemmt wird. Jetzt werde ich nun die Nachtheile untersuchen, welche ihr individuel eigen sind.

Ob es gleich nicht geleugnet werden kann, daß die Compression reelle Nachtheile hat, so muß man doch anderer Seits auch eingestehen, daß diese nicht immer von dem Mittel selbst, sondern öfters von der Verschiedenheit den individuellen Fällen, in welchen wir die Compression anwenden wollen, abhangen. Man hat öfters eine Methode verschiedene Mahl bey einer und derselben Krankheit

glücken

glücken gesehen, indeß sie bey andern fehlschlug, obgleich diese der ersten, in Hinsicht ihrer Zeichen, Zufälle u. s. w. völlig ähnlich war; allein sie wich dennoch von der ersten in etwas ab, welches aber nicht vorausgesehen werden konnte. Der schwerste in der Medecin und Chirurgie aufzulösende Punkt ist ohne Zweifel derjenige, wo man mit völliger Gewißheit die Fälle bestimmen will, in welchen dieses oder jenes Mittel ausschließlich vor allen andern passend ist. Dieser Punkt hat gewiß die größte Aufklärung nöthig, und der Mangel hieran liegt eines Theils mit darin, daß die Krankheiten, von welchen es nöthig wäre, daß man für sie einen genauen Curplan bestimmte, glücklicher Weise seltener sind, als die übrigen weniger gefährlichen. Man hat also nicht Gelegenheit genug dieselben zu untersuchen und zu beobachten; oder aber sie sind nicht mit der Genauigkeit untersucht worden, daß wir hieraus die Kenntnisse herleiten konnten, welche uns über ihre Natur und über die Mittel zu ihrer Heilung aufzuhellen im Stande waren; oder endlich, man hat die einfachen Thatsachen nicht gehörig untersucht, sondern hat vielmehr von einzeln Beobachtungen zu allgemeine Axiome aufgestellt. Andern Theils ist es nun nicht immer in unserer Gewalt, alle die Bedingungen zu erfüllen, welche nothwendig sind, um alles mit mathematischer Gewiß=

Gewißheit zu bestimmen; denn welche unendliche Verschiedenheit von Zufällen kann die Natur nicht darbieten, und wo ist derjenige, welcher dieses weite Feld zu umfassen im Stande ist!

Die Nachtheile der Compression können nun imaginair oder reell seyn; so sind diejenigen z. B. bloß imaginair, wenn man behaupten wollte, das man nie gewiß seyn könne, ob die Compression auf den Grad gebracht sey, welchen die Heilung der Krankheit erfordert. So kann man im Gegentheil immer vom Grad der Compression gewiß seyn, wenn die Pulsadergeschwulst gänzlich zurückgedrückt ist, und wenn hierauf Kälte und Unempfindlichkeit im Gliede empfunden wird, und der Pulsschlag unterhalb der Compression aufhört. Ferner, die Compressionsbandage verrückt sich auch nicht so leicht, wie man sich vielleicht einbildet; es sey denn daß der Patient Convulsionen hätte, von einem Orte zum andern gebracht würde u. s. w. in allen diesen und mehreren Fällen kann freylich die Bandage leicht verrückt, und die Compression dadurch unsicher gemacht werden. Die reellen Nachtheile der Compression sind:

1) Man kann nicht mit Gewißheit die Zeit bestimmen, in welcher die Pulsader durch die Compression gänzlich verschlossen und dadurch die Hei-

lung

lung bewirkt wird. Zuverlässig weiß man, daß nach so und so viel Zeit die Faden abfallen, und daß zu dieser Epoche auch die Pulsader geschlossen und die Krankheit geheilt ist.

2) Die Compression kann und darf nicht in jeder Periode der Pulsadergeschwulst angewandt werden.[11]) Die Operation hingegen kann zu jeder Zeit gemacht werden.

3) Die Compression ist niemahls sicher und unfehlbar. Die Bandagen, welche man zur Heilung der Pulsadergeschwulst erfunden hat, oder das gekauete und in der Form eines Kegels angewandte Papier u. s. w. können sich leicht verschieben, die Geschwulst kömmt wieder und der Patient verliert also in einem Augenblicke die Frucht einer langen und beschwerlichen Aufopferung. Wer wird dieß nun nicht für einen Hauptnachtheil halten, vorzüglich wenn man bedenkt, daß man andere Mittel hat, die niemahls fehlen, wie z. B. die Unterbindung? Ein Mittel also, welches fehlen kann, schließt einen Nachtheil in sich, welcher seine Vortheile weit überwiegt.

4) Eine ununterbrochen fortgesetzte Compression fällt dem Kranken fast immer beschwerlich, verursacht Entzündung, die sich mit dem Brande endigen

11) Encyclop. method. par de la Roche et Petit Radel 1790. art. anéurysme.

gen kann, wie dieß die Erfahrung hinlänglich bestätiget hat.

5) Die Compression drückt die Pulsadergeschwulst nur platt, ohne dieselbe ganz zurück zu drucken; dieß ist vorzüglich der Fall, wenn sie groß ist; denn außer daß die Geschwulst hier sehr viel Blut enthält, ist ihre Basis so breit, daß man sie nicht gänzlich zurückdrücken kann.

6) Die Compression hindert mehr oder weniger den freyen Blutumlauf in den nahen Theilen, die Art ihrer Anwendung und das Instrument, welches man anwendet, mögen beschaffen seyn, wie sie wollen; so bleibt die Wirkung der Compression immer dieselbe, das heißt, die Theile werden einander näher gebracht.

7) Die Compression kann eine begrenzte Pulsadergeschwulst in eine ausgebreitete verwandeln, indem dadurch das Zellgewebe, welches eigentlich das ausgetretene Blut einschließt, zerrissen wird, worauf sich dann das Blut in den ganzen Theil verbreitet.

8) Wenn man endlich die Totalität der durch die Compression mit jenen durch die Unterbindung geheilten Pulsadergeschwülste vergleicht; so wird man bald sehen, daß die Compression weit öfters fehlgeschlagen hat, als die Unterbindung. Ich,

meines Theils, glaube, daß diese Betrachtung für sich allein über die Nachtheile dieser Operationsart entscheiden muß.

Wir wollen indeß auch die Vortheile untersuchen, die mit der Compression verbunden sind:

1) Die Compression erspart dem Kranken eine der schmerzhaftesten und bedenklichsten Operationen. Es gibt keine Operation, bey der nicht auch zugleich eine große Irritation wäre; vorzüglich aber ist dieses der Fall bey dieser, wo der Patient nicht so wohl an der Operation, als vielmehr an den Folgen derselben zu Grunde gehen kann. Nun ist diese Operation eine der schmerzhaftesten, die man sich denken kann; die nervösen Zufälle, welche sie veranlassen kann, können den Patienten leicht tödten. Heister [12]) sagt daher mit allem Grunde: crudele est et periculosum, sectionem instituere, vbi blandiori modo curare possumus." Lafaye [13]) und Guattani [14]) sind von derselben Meinung.

2) Die Compression bereitet den kranken Theil zur Operation vor, sobald die Krankheit nicht durch dieselbe geheilt, oder dessen Fortschritte nicht haben können aufgehalten werden. Lafaye [15]) sagt, indem

12) Institut. chirurg. T. I.

13) Dionis cours des opérations avec les remarq. de Lafaye.

14) De poplitis aneurysmatibus. In Lauth collect. script. de aneur.

15) Ibid.

dem das Gefäß comprimirt wird, hindert man, daß das Blut nicht in so großer Menge, wie gewöhnlich, in das Gefäß läuft, wodurch ein Theil desselben gezwungen wird, in die Nebenäste zu fließen, dieselben auszudehnen und geschickt zu machen, den Hauptstamm zu ersetzen, welcher unterbunden worden ist; die Erfahrung bestätiget das, was man hier äußert. Petit hat die Bemerkung gemacht, fährt Lafaye fort, daß die Operation der Pulsadergeschwulst fast beständig geglückt ist, wenn man sie dann unternommen hat, nachdem die Pulsader einige Zeit vor der Operation comprimirt gewesen war." Wenn die Compression gehörig angelegt gewesen ist, kann man sich allerdings hiervon viel versprechen, und dient als Beleg für den Nutzen der Compression.

3) Die Compression kann man bey jeder Constitution anwenden; der Patient mag venerisch, scrophulös seyn, oder sonst irgend eine andere Krankheit haben; es würde hingegen gefährlich seyn, bey einem kranken Körper eine Operation unternehmen zu wollen.

4) Wenn die Compression bey Zeiten und unter den gehörigen Umständen angewendet worden ist, hat sie die Pulsadergeschwulst schon öfters geheilt. Die Krankengeschichte von Bourdelot, welche

Blegny [16]) erzählt, ist eine der merkwürdigsten von dieser Art. Man verletzte Bourdelot beym Aderlaß eine Arterie, wahrscheinlich war es die brachialis. Er legte sogleich einige Compressen auf die Wunde und hielt den Arm ruhig; die Hautwunde schloß sich geschwind, allein bald darauf entstand an dieser Stelle ein kleiner Knoten, welcher nach und nach zunahm, und endlich zur Größe eines Hühnereys gelang. Nach einem Jahre befreyte er sich durch die Compression von der Pulsadergeschwulst, und der Arm ist an der Stelle eben so, als wenn nie etwas daselbst gewesen wäre. Joubert, Guattani, Flajani und mehrere andere haben die Pulsadergeschwulst durch die Compression geheilt; selbst jene der Kniekehle sind durch dieses Mittel geheilt worden.

5) Die Anwendung der Compression hindert keineswegs die Operation. Diese bleibt uns noch immer als letztes Mittel übrig, und schmeichelt uns alsdann um so mehr mit einem glücklichen Erfolge.

6) Man kann die Compression selbst an jenen Orten anwenden, wo die Operation nie Statt haben kann, und wo es tollkühn seyn würde, dieselbe machen zu wollen, z. B. in den Weichen, an der Carotis u. s. w. Durch eine moderirte Compression

[16]) Journal de med. T. 3.

pression sollen an jenen Stellen Pulsadergeschwülste geheilt worden seyn. (*Verbrugge* diss. de aneurysm. Lugd. Batav. 1773. §. XXV. sect. 7. Ephem. naturae curiosor. Cent. 3.)

Zwanzigstes Kapitel.

Von den Fällen, wo die Compression kann und muß angewendet werden.

Gewiß ist dieß der Punkt, welcher am schwersten aufzulösen ist, und welcher beynahe unübersteigliche Hindernisse darbietet. Wenn einmahl die Fälle, in welchen die Compression allen andern Mitteln vorzuziehen ist, mit Gewißheit festgesetzt sind; so ist die schwierigste Frage gelöst und man hat alsdann nicht mehr die Vortheile und die Nachtheile der Methoden mit einander abzuwägen nöthig, welche man in jeder Art von Pulsadergeschwülsten anwenden soll. Indeß wird nie eine Methode je zu dieser Perfectibilität kommen, da es nicht in unsrer Gewalt steht, alle praktische Fälle voraus zu sehen, so durchdringend auch unser Verstand immer seyn mag. So ist es doch unmöglich, daß er alle Abweichungen in den Krankheiten in dem Maße umfassen könnte, um eine Demar-

kationslinie zu ziehen, welche die Abweichungen nie überschreiten dürfen. Vorzüglich findet man bey dieser Krankheit den auffallendsten Widerspruch.

Einige (Lafaye, Adolph Murray) sagen, daß man die Compression bey den wahren Pulsadergeschwülsten nie anwenden müsse, weil die ganze Pulsader ausgedehnt sey, wenn man also die Geschwulst auf einer Seite zurück drückte, erschiene sie auf der andern wieder. Man könne daher die wahre Pulsadergeschwulst nur durch die Operation heilen. Andere (Sabatier, Heister, Manget, Lassus u. s. w.) sagen, daß man sie hierbey jedesmahl anwenden könne, wenn die Pulsadergeschwulst erst entstanden, klein und superficiel sey; übrigens möge sie wahr oder falsch seyn. Guattani, Klajani, F. von Hilden, haben die wahre Pulsadergeschwulst durch die Compression geheilt. Die Zeitbücher der Wundarzney haben uns übrigens Beyspiele aufbewahrt, wo die Pulsadergeschwulst öfters durch die Compression geheilt worden ist, ob ihr gleich die Conditionen fehlten, welche dieses Mittel indicirt. In andern Fällen hat die Compression fehlgeschlagen, ob sie gleich vorzüglich in diesen Fällen angezeigt war. Worin mag nun wohl die Ursache dieses Widerspruchs liegen? Liegt er vielleicht in der Krankheit oder an dem Wundarzt, welcher die Compression anwendet? Um der Auflösung dieser Fragen

gen

gen näher zu kommen, und um mit mehr Bestimmtheit die Fälle anzuzeigen, in welchen die Compression anwendbar ist, glaube ich, daß man auf folgende Punkte achten muß:

1) Auf die Gattung der Pulsadergeschwulst.

2) Auf die Constitution des Kranken.

3) Auf den Verlauf der Krankheit in ihren verschiedenen Zeiträumen.

4) Auf die Umstände, unter welchen die Compression am öftersten geglückt hat.

5) Auf die Theile, an welchen sie sich gewöhnlich äußert und am öftersten beobachtet worden ist. Uebrigens lasse man aber alle Vermuthungen und alle Hypothesen bey Seite, vermöge deren man diesen oder jenen Ort zum Sitze dieser Krankheit machen will.

6) Auf die lokalen anatomischen Kenntnisse des afficirten Theils.

Alle diese Betrachtungen zusammen genommen können uns in der Bestimmung der Methode sicherer leiten, die für diese oder jene Art der Pulsadergeschwulst ausschließend passend ist. Wir müssen uns indeß wohl hüten, dieß mit mathematischer Gewißheit behaupten zu wollen, und uns vielmehr mit Approximationen und mit dem begnügen, was unser Geist zu fassen fähig ist.

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Allgemeine Bestimmung der Fälle, in welchen die Compression kann und darf angewendet werden.

Die Erfahrung und die Theorie haben bewiesen, daß die Compression nicht ohne Unterschied in allen Arten der Pulsadergeschwulst noch in allen Perioden desselben kann und darf angewandt werden. So könnte sie z. B. bey den innerlichen Pulsadergeschwülsten von dem größten Nachtheile seyn (Richter, Lancisius, le Dran), eben so bey der schon entstandenen ausgebreiteten falschen Pulsadergeschwulst.

Lafare[1]) und Adolph Murray[2]) widerrathen die Anwendung der Compression, wie wir schon gesagt haben, und empfehlen die Operation in der wahren Pulsadergeschwulst. Allein wirkt die Operation, welche diese Schriftsteller vorzugsweise anrathen, diese anders als die Compression? Ich antworte, nein. Beide verschließen den Ort der

[1]) Dionis cours des opérat. avec les remarques de Lafaye.

[2]) Diss. de aneurysm. §. V. in Lauth coll. de aneur.

der Pulsader worauf sie gewirkt haben, ohne aber die nächste Ursache wegzunehmen, die sie veranlaßt hat. Die Krankheit kann daher sowohl nach der Compression als nach der Operation wieder von neuem entstehen, da beide auf einerley Art wirken. Ich folgere hieraus, daß man die Compression eben so gut bey der wahren als falschen Pulsadergeschwulst anwenden kann; ob aber mit eben dem Erfolge, ist eine andere Frage. Die Gattungen der Pulsadergeschwülste in welchen die Compression ohne Nachtheil kann angewendet werden, sind:

1) Die wahre Pulsadergeschwulst.

2) Die aus der wahren in die falsche übergegangene Pulsadergeschwulst.

3) Die begrenzte Pulsadergeschwulst.

Die Gründe, wodurch ich dieß unterstütze, sind kurz folgende:

1) Die eben genannten Gattungen der Pulsadergeschwülste sind es, welche die Krankheit ausmachen, welche wir eigentlich die Pulsadergeschwulst nennen. Denn

2) sie schließen die Charaktere in sich, die unumgänglich nöthig sind, wenn man diese Krankheit durch die Compression heilen will, und dieß doch nur, wenn sie in ihrer Entstehung und ihrem ersten Zeitraume sind; daß heißt, wenn die Geschwulst

erst vor kurzen entstanden, wenn sie klein, begrenzt und weich ist, und sich leicht zurück drücken läßt, auch ohne große Gewalt in dieser Lage erhalten werden kann; denn je größer die Gewalt ist, womit man die Pulsadergeschwulst zurückhalten muß, desto stärker werden die nahen Theile und mit diesem die Nebengefäße gedrückt, und hiermit die Cirkulation behindert und erschwert.

3) Es sind endlich diejenigen Gattungen von Pulsadergeschwülsten, welche durch die Compression am öftersten geheilt worden sind. Alle jene, welche Guattani, Flajani, Bourdelot, Joubert, Bartholinus, Riverius, Monro u. s. w. durch die Compression geheilt haben, waren von der eben erwähnten Gattung.

Die nöthigen Erfordernisse, wenn die Compression gelingen soll, sind im Allgemeinen folgende.

1) Muß die Pulsadergeschwulst an einem Knochen liegen [3]), oder einen in der Nähe haben, welcher an der Compression Theil nehmen kann, ohne daß man aber große Gewalt anzuwenden braucht; oder endlich muß der Theil, an welchem man die Compression anwenden will, so beschaffen seyn, daß man sich in Ermangelung des Knochens einen Stützepunkt verschaffen kann.[4])

2)

[3]) Fehr apud Bartholinum Cent. 3. Epistol. 53.

[4]) Sabatier médec. opérat. T. 3.

2) Muß die Pulsadergeschwulst in ihrer ersten Periode seyn, d. h. sie muß erst vor kurzem entstanden, klein, weich und superficiel seyn. Dieß alles wird nach dem Zeugnisse unserer ersten Wundärzte, als Petit, Sabatier, Heister, Manget, Richter, Joubert u. s. w. erfordert, wenn die Compression gewiß gelingen soll. Wenn man aber die Erfahrungen von Guattani und Flajani zu Rathe zieht, so wird man sehn, daß es eben nicht nöthig ist, daß die Pulsadergeschwulst superficiel liege; beide haben dieselbe in der Kniekehle durch Compression geheilt, ob die Arterie hier gleich ziemlich tief gelegen und mit vielem Fette bedeckt ist. Lassus [5]) zweifelt daher, daß die Heilung der Kniekehlenpulsadergeschwulst, von welcher man Beyspiele bey Guattani und Flajani findet, der Compression zugeschrieben werden können; er sagt vielmehr, die Erfahrung lehre, daß das Wachsthum und selbst der Brand der Geschwülste an diesem Orte durch die Compression vermehret und befördert worden seyn, und daß hier die Heilung der Pulsadergeschwulst von der Natur allein abhange. Seine Behauptung hat übrigens viel für sich, ob ich gleich weit entfernt bin, sie für positiv wahr zu halten.

Ohne

5) Médecine opérations. Tom. 2. pag. 455.

Ohne jetzt nun die verschiedenen Methoden, ihre Mängel und ihre Vortheile auseinander zu setzen, welche man, um die Pulsadergeschwulst zu operiren, vorgeschlagen hat, will ich erst die Fälle genauer anzeigen, in welchen die Compression vor jeder andern Operation den Vorzug verdient.

Zwey und zwanzigstes Kapitel.

Nähere Bestimmung der Fälle, wo die Comvression kann und darf angewendet werden. — Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Schläfearterie — arter. temporalis.

Der Kopf gehört mit unter die Theile, an welchen man die Pulsadergeschwulst öfters beobachtet hat. Der Lage und der Größe der Pulsadern nach, welche sich an der Oberfläche des Kopfes befinden, sollte man im ersten Augenblicke glauben, daß die Krankheit hier weniger gefährlich und leichter zu beurtheilen seyn müsse, als z. B. am Schenkel, in der Kniekehle u s. w. Wenn man indeß die Erfahrung zu Rathe zieht, wird man vom Gegentheile überzeugt und leicht einsehen, wie sehr man

sich

sich vor dergleichen Geschwülsten am Kopfe in Acht zu nehmen habe. Michel [1]) erzählt den Fall einer Pulsadergeschwulst am Kopfe, wo die Knochen aufgelöst und verzehrt waren, ohne daß man es vor der Operation gewahr wurde, — der Ausgang davon war tödlich. Störk [2]) erzählt einen ähnlichen Fall mit gleichen Resultaten. Doch genug hiervon.

Um nun mit mehrerer Gewißheit der Fälle zu bestimmen, in welchen die Compression kann und darf angewendet werden, will ich drey Fälle festsetzen, in welchen man die Pulsadergeschwulst antrifft; Fälle, die durch die Theorie und die Erfahrung bestätiget sind. Jede Krankheit hat, wie man weiß, einen Anfang, einen Verlauf und ein Ende. Indessen gibt es einige die hiervon abweichen, und die im Gegentheile den Kranken in langwierige Leiden stürzen und ihn langsam aufreiben. Man kann sich die Pulsadergeschwulst in drey verschiedenen Zeiträumen denken, die uns in der Wahl dieser oder jener Curmethode leiten müssen; in den Zwischenräumen der drey Perioden nun, wenn ich mich so ausdrücken darf, trifft man die Nüancen und Ausnahmen an, mit einem Worte die praktischen Fälle, die Niemand anzeigen und im Voraus bestimmen

1) Journal de médec. T. 48. pag. 239.
2) Annus medicus T. 2. pag. 269.

stimmen kann. Für diese Fälle existiren keine bestimmte Regeln, hier muß der Tackt, die Erfahrung und die Scharfsichtigkeit des rationellen Wundarztes dasjenige ersetzen, was die Kunst Mangelhaftes hat.

Erster Hauptfall.[3]) Der Kranke consultirt den Wundarzt in einem Augenblicke, wo die Pulsadergeschwulst erst vor kurzem erschienen ist, wo sie noch klein, weich, umgrenzt, leicht zurück zu drücken ist, wo sie wenig oder gar kein geronnenes Blut enthält, wo die naheliegenden Theile noch gesund sind, wo die Geschwulst durch keine gefährliche Symptome begleitet wird, mit einem Worte, im ersten Augenblicke der Krankheit. — Der beste Fall.

Zweyter Hauptfall. Die Pulsadergeschwulst ist schon mehrere Monate alt, sie ist von der Größe eines Hühnereys, oder gar wie eine Faust groß. Hier kann man annehmen, daß die eigentlichen Häute der Pulsader schon zerrissen sind. Uebrigens ist sie nicht so weich, wie im ersten Falle, sie

3) In dem Verlaufe dieser Abhandlung werde ich öfters der drey Zeiträume Erwähnung thun, und um alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, werde ich bloß das Wort erster, zweyter Zeitraum der Krankheit anführen, ohne die charakteristischen Zeichen desselben jedesmahl zu wiederhohlen.

sie enthält schon etwas coagulirtes Blut, ist ungleich anzufühlen, verursacht Schmerzen, Geschwulst u. s. w. an dem Theile, woran sie sitzt; nur mit mehr Mühe kann man sie zurück drücken.

Dritter Hauptfall. Man kann die Pulsadergeschwulst in diesem Stadio ein *aneurysma inueteratum* nennen Alle die Symptome, welche sie in dem zweyten Falle begleiten, und die schon von der Zunahme der Krankheit zeugten, haben sich in diesen noch mehr vermehrt. Die Geschwulst ist von einer außerordentlichen Größe, so daß man Ursache zu glauben hat, daß sie bald bersten wird. Es ist kein Gedanke mehr die Geschwulst zurück drücken zu wollen; jeder Versuch ist im Gegentheile für dieselbe bedenklich; die Geschwulst ist an einigen Stellen ungleich uud hart anzufühlen, sie enthält viel geronnenes Blut; sie verursacht heftige Schmerzen, und das Glied, welches sie einnimmt, ist unterhalb geschwollen abgemagert und kalt anzufühlen. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckt, ist bläulich. Alle diese Zeichen nun sind sehr bedenklich und würde man in dieser Periode der Krankheit um Rath gefragt, so glaube ich, daß man klug handeln würde, die Krankheit sich lieber selbst zu überlassen, als den Tod des Kranken zu beschleunigen. Sollte ein Knochen in der Nähe der Geschwulst seyn, so kann

man

man noch überdem vermuthen, daß derselbe schon angegriffen ist.

Durch die beträchtliche Größe einer Pulsader-geschwulst, wenn sonst keine bedenkliche Symptome zugegen sind, lasse man sich indessen von einem Versuche, die Compression anzuwenden, nicht abhalten. Es ist freylich sehr zu fürchten, daß man die Geschwulst, wenn sie sehr groß ist, statt wegzudrücken, bloß platt drückt; wenn man aber die Geschwulst vorher erst hin und her bewegt, wenn man das geronnene Blut in derselben zu zerdrücken sucht, ehe man das Instrument anlegt, so kann es vielleicht gelingen, daß man die Geschwulst dennoch gänzlich zurück drückt. Versucht man ja doch bey sehr großen Brüchen zuweilen die Taxis noch, ehe man sich zur Operation entschließt? Die Manövre, die man bey der Taxis anwendet, haben denselben Zweck, als jene bey der Pulsadergeschwulst, und die Instrumente bey der ein und der andern Krankheit haben einerley Indikation zu erfüllen.

Drey und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Schläfearterie (arteria temporalis) durch die Compression und Operation.

Als Hauptbedingniß bey der Compression setze ich ein für alle Mahl fest, daß die Geschwulst, welche man comprimiren will, entweder unmittelbar auf einem Knochen liege, oder daß sie einen in ihrer Nähe habe, welcher, ohne daß man große Gewalt anwendet, als Unterstützung mitwirken, oder daß man sich sonst irgend einen Stützepunkt ohne große Künsteley verschaffen kann.

Im Allgemeinen genommen ist der Kopf zur Anwendung der Compression bey dieser Krankheit der schicklichste Theil am ganzen Körper, theils weil die äußerlichen Gefäße von keiner sehr beträchtlichen Größe sind, theils weil sie ganz superficiel liegen; theils weil die Vernichtung irgend eines dieser Gefäße nicht zum Nachtheil desjenigen gereicht, welchem dadurch Blut zugeführt wurde, theils weil man am Kopfe die Bandagen bequem anlegen kann.

Was das Specielle einer jeden am Kopfe vorkommenden Pulsadergeschwulst betrifft, so wird hiervon in der Folge die Rede seyn.

Ich nehme an, daß sich eine wahre oder falsche [7]) Pulsadergeschwulst in der Schläfearterie erzeugt habe, daß sie sich oberhalb dem processu zygomatico, gerade in der Gegend befinde, die man die fossa temporalis nennt.

Träfe man nun die Krankheit in ihrer ersten Periode an, wäre der Kranke gesund und jung, fände man alle die Charaktere, die ich S. 174 angegeben habe, so kann man die Compression in der Hoffnung eines guten Erfolgs unternehmen, da sie hier schon öfters mit dem besten Erfolge ist angewendet worden, wie aus den schon angeführten Schriftstellern erhellt. Ich habe die Compression im Allgemeinen bey den Pulsadergeschwülsten am Kopfe empfohlen, indeß scheint sie bey dieser der Schläfepulsader von einem noch größern Vortheile als bey den übrigen zu seyn, und dieses zwar aus folgenden Gründen:

1) Man verhütet hierdurch eine Narbe an einem Theile, welchen man nicht genug vor Ungestaltheiten schonen kann.

2)

[7]) Wenn ich von der falschen Pulsadergeschwulst spreche, so meine ich immer die langsam entstehende oder begrenzte Pulsadergeschwulst. Von der falschen ausgebreiteten Pulsadergeschwulst werde ich besonders handeln.

2) Bietet die Schläfegegend eine regelmäßige Fläche dar, das Instrument kann sich also nicht so leicht verschieben, als wenn man es z. B. höher am Kopfe hinauf anlegen wollte.

3) Kann man der Bandage, womit das Instrument angelegt werden muß, leicht die nöthige Festigkeit verschaffen, da man die Touren der Binde um den Kopf herum laufen lassen kann. Es ist gewiß außer allem Zweifel, daß die Compression in diesem individuellen Falle den Vorzug vor jeder andern Methode verdient, und gewiß auch der Erwartung entsprechen wird, wenn sie methodisch und permanent angelegt worden ist. Ueberdem hat die Erfahrungen über ihren Nutzen hier schon entschieden. Indeß muß die Compression manchmahl wieder abgenommen werden, weil sie zu große Schmerzen verursacht; in einem andern Falle kann sie gar nicht angelegt werden, weil das Subjekt z. B. zu klein und zu jung ist. Wie lange nun die Compression liegen bleiben muß, um die völlige Schließung der Pulsader zu bewirken, ist eine Frage, die wohl schwerlich mit wahrer Bestimmtheit beantwortet werden wird. Alles kömmt wohl darauf an, ob das comprimirte Gefäß sehr groß war, ob es sehr tief lag, ob das Subjekt jung und gesund, die Geschwulst klein und ob ein fester Stützepunkt in der Nähe war. Wenn man nun von diesen

Datis auf den Fall schließt, wovon eben die Rede ist, so wird man geneigt seyn zu glauben, daß die Verschließung der Schläfearterie bald geschehen muß, ohne jedoch mit Gewißheit vorauszubestimmen, daß hierzu nur eine oder mehrere Wochen nöthig sind. Man lasse indessen die Compressionsmaschine lieber zwey und mehrere Monate liegen, wenn auch alle Umstände eine geschwinde Verschließung der Arterien versprechen, damit man sicher seyn kann, daß die Heilung der Pulsadergeschwulst geschehen sey, vorzüglich da man immer von der Idee ausgehen muß, daß die Compression ein trügliches Mittel ist.

Bourdelot[s]) trug seine Compressionsbandage im Armgelenke während eines ganzen Jahres, wurde aber auch von seiner Pulsadergeschwulst gänzlich befreiet. "Ne quidem supereſt cicatrix" sagt er. Man kann hier gewiß mit allem Recht annehmen, daß die Verschließung längst vor dem Verlaufe des Jahrs vollendet war, allein um sicher zu seyn, ließ er sie so lange liegen. Als allgemeinen Grundsatz, und welcher auf alle Fälle anwendbar ist, kann man annehmen: daß, je kleiner das Gefäß, je flächer es gelegen, je näher der Stützepunkt demselben ist, desto wirksamer ist die Compression und desto geschwinder wird die Verschließung desselben vollendet seyn, und so umgekehrt.

Die

s) Blegny im Journal de med. T. 3.

Die äußern Kopfgefäße, die Armpulsader (arteria brachialis) u. s. w. können daher kräftig comprimirt und ihre Verschließung in kurzer Zeit bewirkt werden.

Sollte nun die Compression anhaltend, und nach allen Regeln der Kunst an der Pulsadergeschwulst der Schläfearterie während einer geraumen Zeit, z. B. drey Monate lang, angewendet worden seyn; sollte sie aber hierauf wieder erscheinen, oder hätte sie gar nicht angelegt oder ertragen werden können, oder sollte die Geschwulst der Eröffnung nahe gewesen seyn; so muß man, wenn sonst der Patient will, zum letzten Mittel, der Operation, schreiten, die hier leicht und ohne alle Beschwerde gemacht werden kann, da das Gefäß klein und superficiel ist. Man schneidet die Geschwulst der Länge nach, oder in die Queere mit einem geraden oder bauchigten Bistouri auf, je nachdem dieses durch den individuellen Fall bestimmt wird, man entleert darauf mit einem Schwamme und laulichtem Wasser die Geschwulst von allem Blute, und legt unterhalb eine Ligatur; diese wird hinreichend seyn, die Blutung zu stillen. Die Charpie, womit man die Wunde locker ausfüllt, wird schon der Blutung aus der obern Oeffnung der Pulsader Einhalt thun; allenfalls kann man den Theil der Charpie, welcher in den obern Winkel der Wunde kömmt, mit

Colophonium bestreuen. Das Ganze wird durch einige Circular-Touren um den Kopf befestiget.

Dieses ist freylich die gewöhnliche Art, diese Operation zu machen, und sie wird auch an den Schläfen nicht von den Nachtheilen begleitet, welche man davon bey andern Theilen, die fleischichter sind, zu erwarten hat. Sollte indeß die Pulsadergeschwulst oberhalb des proceſſ. zygomat. sitzen, daß sich zwischen diesem und der Geschwulst ein solcher Raum befände, als nöthig ist, um einen Einschnitt zu machen, vermittelst welches der Stamm der Schläfearterie könnte bloß gelegt werden; so müßte man dennoch diesen simplen Einschnitt unterhalb der Geschwulst, wobey die Geschwulst unberührt bleibt, der erst erwähnten Operationsart vorziehen. Warum sollte man nicht durch diese Operationsart hier dieselben Resultate, als bey der Pulsadergeschwulst im Kniegelenk zu erwarten haben? Die Communikationen der Schläfearterie mit jener der entgegengesetzten Seite, kommen in keine Betrachtung, sobald der Hauptstamm, welcher die Geschwulst ernährte, unterbunden worden ist. Dazu kömmt noch, daß diese auf Hunterſche Art gemachte Operation leichter ist, keine so große Zerstörung der Theile anrichtet und eine geringere Eiterung zur Folge hat.

In

In Plenk's Sammlung von Beobacht. 2ter Th. wird der Fall einer durch die Unterbindung glücklich geheilten Pulsadergeschwulst an der Schlafpulsader erzählt.

Unser Verfahren im zweyten Falle der Krankheit, gründet sich auf die Regeln des ersten Falls. Die Compression muß auch hier noch versucht werden, sie kann eben so gut hier gelingen, als im ersten Falle; sollte sie aber fehl schlagen, so verrichtet man die Operation nach den schon gegebenen Indikationen und Regeln.

Den Rath, welchen ich nun im dritten Falle zu geben habe, schränkt sich auf das Folgende ein:

1) Man muß die Geschwulst genau untersuchen und die nahen Theile, ferner muß man ausfindig zu machen suchen, ob die Knochen angegriffen oder gar schon verzehrt sind; in welchem letzten Falle man die Geschwulst der Natur überlassen muß; die Ursache ist hiervon einleuchtend.

2) Muß man den Zustand des Kranken genau erwägen, ob dieser auch eine so schwere Operation ertragen kann.

3) Müssen die Symptome, welche die Krankheit begleiten, mit in Betracht genommen werden u. s. w. Wenn nun ein oder mehrere Gründe zugegen wären, welche die eine und die andere Cur zu widerra-

then schienen, so müssen wir wo möglich den Wachsthum und das Aufbrechen der Geschwulst zu behindern suchen. Dabey könnte man alle die Mittel anwenden, welche die Masse des Bluts zu mindern im Stande sind.

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Von der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Stirnpulsader — arteria temporalis frontalis.

Die Krankheit verhält sich hier eben so, als wie an den Schläfen. Alles was von jener gesagt ist, gilt auch hier. Nur dessen, was die Krankheit, in Rücksicht ihres Sitzes in der Stirne Eigenes haben könnte, soll Erwähnung geschehen.

Säße die Geschwulst auf der Stirne, im strengsten Sinne genommen, so könnte die Compression, wie im vorhergehenden Falle, bequem angelegt werden. Jemehr sie sich aber von derselben entfernt, jemehr sie sich dem Scheitel nähern sollte, mit desto größerer Schwierigkeit wird die Applikation irgend eines Compressionsinstruments seyn, da man der Bandage, die dasselbe befestigen muß, nicht die gehörige Haltung geben kann. Man wird also in allen übrigen Fällen die Cur geschwinder beendigen, wenn man gleich die Operation vornimmt, da man

weder

weder von der Blutung noch vorzüglich von der Narbe, wie an der Stirn oder an der Schläfe, etwas zu fürchten hat. Dazu kömmt noch, daß die Pulsadergeschwülste, welche man am Kopfe bemerkt, größtentheils von einem Schlage oder Falle ihren Ursprung nehmen, und vielleicht eben aus dieser Ursache Einschnitte erfordern. Uebrigens wird ein Versuch die Compression zuerst anzuwenden, ohne alle üble Folgen seyn. Es wird wohl kaum zu erinnern nöthig seyn, daß die Haare, im ganzen Umfange der Geschwulst, abrasirt werden müssen. Alles das Gesagte ist auch auf die Pulsadergeschwulst anwendbar, die in der arter. temporali occipitali ihren Sitz hat. Die Compression kann man in so fern versuchen, als man dieselbe leicht und ohne große Schwierigkeiten anlegen kann. In jedem andern Falle schreite man lieber gleich zur Operation, da sie die Krankheit geschwind und leicht wegnimmt, und man weder von der Blutung noch der Narbe etwas zu besorgen hat. Eben dieses gilt auch von der Pulsadergeschwulst der Hinterhauptsarterie (arteria occipitalis), doch nur in so fern, als diese bis zum Hinterhaupte auf den Knochen gelangt ist. Da jede Operation, die man etwa bey ihrem Ursprunge oder in der Nähe wegen einer Krankheit, vornehmen wollte, ihrer Lage wegen tödlich seyn könnte.

Es geschieht zuweilen, daß sich Pulsadergeschwülste unter der Form einer Beule am Kopfe zeigen. Sollte der Wundarzt bey Zeiten den Fall erkennen, so kann die innere Blutung durch einen gehörigen Druck gestillt und somit auch die Zertheilung des schon ausgetretenen Bluts bewirkt werden. Sollte aber der Fall gleich Anfangs verkannt seyn; sollte die Krankheit erst dann erkannt werden, wenn bereits die Beule zu einer beträchtlichen Größe gelangt ist, so muß man dieselbe lieber gleich einschneiden und die Blutung durch die Unterbindung stillen.

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst an der Kopfarterie — arter. carotis.

Ob man gleich die Theile des Halses und ihre respektive Lage genau kennt, so gibt es vielleicht keinen Fall in der Wundarzneykunst, bey dessen Entscheidung man in größere Verlegenheit kommen kann, als bey diesen. Die Ursache hiervon ist deutlich einzusehen, einmahl hängt die Kopfarterie mit

mit dem Leben so nahe zusammen, daß sie nicht verletzt werden kann, ohne daß nicht auch zugleich der Tod erfolgt; zweytens sind die Fälle glücklicherweise selten [1]), wo sich eine Pulsadergeschwulst an derselben befand; man hat daher nicht aus einer langen Reihe von Erfahrungen Regeln ziehen können, die auf die Pulsadergeschwulst der Kopfarterie anwendbar wären.

Ich werde bloß von der Pulsadergeschwulst der Carotis handeln, nicht weil ich glaubte, daß diese unter den am Halse sich befindenden Pulsadern allein aneurysmatisch werden könne, sondern weil sie vorzüglich die größten Schwierigkeiten und zugleich den Anschein von Möglichkeit zu deren Heilung darbietet. Was die thyroid. inferior, pharyng. lingualis, maxillaris externa betrifft, so machen diese nur selten den Sitz dieser Krankheit aus, und ich bin von der Meinung Hunter's, daß man sich öfters darin geirrt habe, daß man Balggeschwülste oder Geschwülste von einer andern Natur am Halse für diese Krankheit angesehen habe, indem man bey derselben eine Pulsation bemerkte, die ihren rundum und unterliegenden Gefäßen mitgetheilt wurde.

Der

1) Alberti diss. de aneurysm. Hallae 1725. behauptet zwar hiervon das Gegentheil.

Der Chef der Salpetriere und ich wurden von einem unserer Bekannten zu einem Mädchen geführt, die eine Geschwulst auf der rechten Seite der Carotis unterhalb dem larynx hatte. Er war in Ungewißheit, ob dieses eine Pulsadergeschwulst sey oder nicht. Vorzüglich hatte ihn die Pulsation der Geschwulst irre geleitet; allein die große Beweglichkeit derselben, denn ich konnte sie herauf und herunter schieben, die Unmöglichkeit dieselbe durch den Druck verschwinden zu machen, die Art auf welche sie entstanden war, widersprach seiner Meinung.

Alles das, was ich von den verschiedenen Perioden der Pulsadergeschwulst gesagt habe, gilt auch von dieser am Halse. Ich werde daher jetzt bloß untersuchen, ob irgend eine Curmethode, in welcher Periode sich denn auch die Krankheit befinden mag, hier angewandt werden kann oder nicht, und welche man dann wählen kann und darf.

Was das erste betrifft, so hindert die Lage der Carotis keineswegs die Operation anzuwenden. Sie liegt ziemlich flach, die Theile, welche sie bedecken, sind leicht wegzunehmen, auch lauft man nicht Gefahr, Nebengefäße durchzuschneiden, da sie in einiger Entfernung von ihrem Ursprunge keine Nebenäste erzeugt. Alles kömmt nur darauf an, daß ein

Wundarzt

Wundarzt den Muth hat, die Operation an der Carotis zu unternehmen, und vielleicht wird seine Entschlossenheit durch den guten Erfolg gekrönt werden. Lancisius (propos. XV.) widerräth sehr dieselbe zu machen, unter welchen Umständen dieß auch immer seyn möchte, und er stützt sich hierbey auf die Autorität von Harder.[2])

Die Möglichkeit, die Pulsadergeschwulst der Carotis durch die Operation zu heilen, hat man entweder darauf gegründet, daß man bey vorgefallener Verletzung die Carotis glücklich unterbunden, oder vorzüglich, daß man mit gutem Erfolge diese Unterbindung an lebenden Thieren vorgenommen hat. Allein weder aus dem ersten, noch weniger aber aus dem letzten Falle, lassen sich positive Schlüsse für die Möglichkeit der Unterbindung der Carotis bey der Pulsadergeschwulst ziehen, alles was man hieraus folgern kann ist, daß eine Carotis ohne Nachtheil, für die Existenz eines Menschen oder eines Thiers, unterbunden werden kann. Dieß ist es wenigstens, was man aus den Fällen schließen muß, wo die Carotis unterbunden worden ist.[3])

Im

2) Observationes. Observ. 86.

3) Bell's Wundarz. übersetzt von Hebenstreit B. 5. S. 217. Daß die Carotis mit gutem Erfolge unterbunden worden ist, beweist ein Fall welchen Heben-

Im ersten Falle, wo die Carotis nach vorhergegangener Verletzung unterbunden wurde, ist die Hebenstreit anführt, und diese Beobachtung ist von einem großen Gewichte. Die Fälle sind indeß so äußerst selten, daß man nicht allgemein annehmen kann, daß eine jede Unterbindung der Carotis unschädlich seyn wird, man hat im Gegentheile Grund zu besorgen, daß wenn gleich die Unterbindung glücklich gewesen ist, dennoch ihre Folgen gefährlich werden können. Dieß scheint mir aus der Geschichte eines Mannes zu erhellen, welche Petit erzählt *), wo die Carotis zwar nicht unterbunden worden war, wo sie sich aber von selbst verschlossen hatte, die Folgen werden also natürlich in beiden Fällen von einer Natur seyn. Wenn gleich die Subclavia derselben Seite, z. B. der rechten, nach der Unterbindung der rechten Carotis jetzt einen Theil des Bluts aufnehmen muß, welches nicht mehr in die unterbundene Carotis cirkuliren kann, so wird dennoch ein Uebermaß von Blut in der ununterbundenen Carotis entstehen, und dieses eine zu große Ausdehnung der Carotis und ihrer Aeste verursachen, wodurch leicht eine Zerberstung der Pulsadern im Gehirn bewirkt werden kann, da die Arterien des Gehirns die allerdünnsten sind. Dieß ereignete sich auch wirklich bey dem Kranken, von welchem Petit spricht, da er wider den Rath seiner Aerzte die Mittel vernachlässigte, wodurch seine Pulsadergeschwulst zuvor

*) Hiſtoire de l'acad. des ſciences an. 1763. p. 4°.

die Entblößung der Carotis durch die Verletzung gemacht worden. Sie hatte ihren natürlichen Kaliber u. s. w. und ein glücklicher Zufall wollte, daß sich ein geschickter Wundarzt gerade bey der Verletzung befand, welcher die beiden Oeffnungen zusammen drückte, und die Kopfarterie unterband. Ganz anders aber ist es, wenn man den Einschnitt auf einen so wichtigen Theile erst machen muß, bey einem Gefäße, welches widernatürlich beschaffen ist. Dazu kömmt noch die Schwierigkeit, ja ich möchte sagen die Unmöglichkeit, den Blutlauf während der Operation durch die Compression zu unterbrechen. Es würde nicht hinreichend seyn, die Carotis unterhalb der Pulsadergeschwulst, sondern man müßte sie auch oberhalb, wegen der wechselseitigen Communikation der Carotiden mit den vertebralibus,

zuvor bald vermindert und endlich ganz vertrieben ward, nämlich bey einer sparsamen Diät, öfters wiederhohlten Aderlässen, beständiger Ruhe u. s. w. Der üble Ausgang dieser an der Carotis geheilten Pulsadergeschwulst ist aber nicht von der Art, daß er die Operation, wenn sie nöthig ist, gänzlich verbietet, sondern er macht uns nur aufmerksam, nach der Unterbindung dieser Arterie durch wiederhohlte Aderlässen, eine sparsame Diät u. s. w. das Gleichgewicht zu ersetzen, was durch beide Carotidenstämme im natürlichen Zustande Statt hat.

tebralibus, comprimiren. Sollten nun Handgriffe, die hierzu nöthig sind, nicht ein großes Hinderniß für den Wundarzt bey der Operation abgeben; bey einer Operation, die ohnehin mit so vielen Schwierigkeiten verknüpft ist?

Mag ein Wundarzt auch noch so viel Geistesgegenwart haben, mag er noch so geschickt seyn, so zweifele ich sehr, daß er der Blutung Grenzen setzen könne, im Fall er genöthiget seyn sollte, die Pulsadergeschwulst ihrer Lage wegen aufzuschneiden. Ehe er noch die Wunde von allem geronnenen Blute gereiniget, den Zustand der kranken Carotis untersucht, die Ligaturen wird angelegt haben, wird sich der Patient gewiß zu Tode geblutet haben. Man erwäge nur das Kaliber der Carotis und die Nähe des Herzens. Vielleicht würde der Patient gerettet werden können, wenn er in dem Augenblicke, wo die Geschwulst eingeschnitten wird, ohnmächtig würde, vielleicht bliebe dann die Blutung stehen [4]); doch hierauf kann und darf man nicht rechnen. Mehrerer Schwierigkeiten nicht zu gedenken, halte ich die Operation der Pulsadergeschwulst der Carotis, vorzüglich aber jene, wobey man in die Geschwulst selbst einschneiden muß, für unmöglich, wenn man den Kranken nicht geradezu umbringen will. Ich verwerfe daher die Operation in jedem Falle, da man

4) SABATIER traité d'anatomie pag. 63. mihi.

man keineswegs berechtiget ist, einen Kranken aus einer großen Gefahr in eine noch größere zu stürzen. Wahrscheinlich um die Operation der Pulsadergeschwulst leichter und weniger gefährlicher zu machen, hat man den Vorschlag gethan, die Geschwulst unberührt zu lassen und eine Ligatur oberhalb derselben anzulegen. So viel ich weiß, hat man diese Operation noch nicht gemacht und schwerlich wird sie auch verrichtet werden. Denn da das Blut alsdann ungehindert in die Geschwulst dringen kann, so muß natürlicher Weise die Geschwulst nach der Operation noch fortdauern, oder sie wird durch den Andrang des Blutes, da es durch die Ligatur angehalten wird, zunehmen und zu einer Zerberstung disponiret werden.[5]) Wollte man aller

Gefahren

[5]) Als ich schon das Kapitel von der Pulsadergeschwulst an der Carotis beynahe geendiget und die Gefahren erwegt hatte, welche bey der von Brasdor vorgeschlagenen Methode, die Pulsadergeschwulst der Carotis zu operiren, Statt haben können, bekam ich den 5ten Band des *recueil periodique*, worin sich die Geschichte einer Pulsadergeschwulst befindet, welche Deschamps durch eine Ligatur unterhalb der Geschwulst und ohne diese zu öffnen operirt hat. Ob sich nun gleich die Geschwulst nicht an der Carotis, sondern am Schenkel befand, so konnte der Erfolg doch einerley seyn, und ich las denn auch zu meiner Befriedi-

Gefahren ungeachtet diese Operation unternehmen, so würde dieß nur in dem Falle geschehen können, wo die Pulsadergeschwulst tief unten an der Carotis sitzt, damit man die Ligatur oberhalb derselben bequem anlegen könnte, auch würde es gut seyn, wenn die Geschwulst noch zu keiner beträchtlichen Größe angewachsen wäre, damit ihr Umfang kein Hinderniß bey der Operation abgebe und man nicht zu fürchten hätte, daß der Riß in der Arterie sehr groß wäre.[6]) Würde Jemand Muth genug haben, die Operation zu unternehmen, so wäre das erste, den Kranken in eine schickliche Lage zu bringen, an dem obern Theile der vier Extremitäten Binden zu legen, um den Rückfluß des Bluts gegen das Herz zu mindern.[7]) Hierauf würde man

gung dasjenige, was ich eben ohne positive Erfahrung bloß a priori geahnet hatte, bestätiget. (Man sehe hiervon weiter unten in dem Kapitel, von den Nachtheilen und Vortheilen der Brasdorschen Methode.)

[6]) Hiervon wird etwas umständlicher gehandelt, wenn ich von den Nachtheilen der Brasdorschen Methode sprechen werde.

[7]) Diesen Rath gibt Sabatier bey dieser Gelegenheit, allein meiner Meinung nach entspricht er der Erwartung nicht so wie man es vermuthet, denn wenn die Binden um die Extremitäten fest angelegt werden, so behindern diese wohl den Rückfluß

man denn auf den Lauf der Carotis einschneiden und die mit ihr zusammenhängenden Theile auf dieselbe Weise von ihr lostrennen, als wenn man an einem Cadaver secirte. Ein Gehülfe müßte die losgetrennten Theile mit einem stumpfen Haken zurückziehen und so die Operation erleichtern. Indeß so einfach die Operation scheinen kann, hat man doch folgendes zu befürchten: 1) Die Durchschneidung des Kopfnickers (sternocleidomastoideus). 2) Die Verletzung der vena iugularis. 3) Die Unterbindung des achten Nervenpaars. 4) Eine Infiltration des Eiters zwischen die Muskeln des Halses, welcher sich bis in die Brusthöhle senken kann. 4) Die Schwierigkeit ein so großes Gefäß durch die Ligatur platt zu drücken. 6) Die Durchschneidung der Carotis durch die Ligatur. Man denke sich die Gewalt, mit welcher man den Faden zusammen ziehen muß, um die Wände dieses Gefäßes in eine wechselseitige Berührung zu bringen. Diesen letzten Zufall könnte man vielleicht verhüten, wenn man den serre-artère von Deschamps anwendete, und man könnte vielleicht mit die-

 sem

fluß des Bluts nach dem Herzen, allein sie behindern auch zugleich, daß das Blut vom Kopfe und vom Herzen nicht abfließen kann, und entfernen also nicht die Gefahr, welche man dadurch auszuweichen wünschte.

sem Instrumente die Arterie nach und nach zusammenzuziehen und auf diese Weise die Durchschneidung des Gefäßes verhüten. Sollte sich dieser Zufall dennoch ereignen, so würde sich der Kranke, noch ehe man die Ligatur anlegte, gewiß schon zu Tode geblutet haben.

Anderer Schwierigkeiten und Gefahren nicht zu gedenken, glaube ich daß, man überhaupt die Hoffnung, die Pulsadergeschwulst der Carotis durch ein schneidendes Instrument zu operiren, ganz aufgeben muß, und daß man nur berechtiget ist, Mittel anzuwenden, die weniger gewagt sind, wenn auch gleich ihr Erfolg zweifelhaft ist. Zu diesen letzten Mitteln gehört die Compression, die Methode von Valsalva und die kalten Umschläge von Oxicrat, welche Guerin empfiehlt. [s])

Was die Compression betrifft, so kann man sie, vorsichtig gebraucht, ohne allen Nachtheil für den Kranken anwenden, ob man aber von derselben einen großen Nutzen zu erwarten hat, ist eine andere Frage. Die Schwierigkeiten, welche sie an diesem Theile begleiten oder ihre Anwendung ganz behindern können, sind ungefähr folgende:

1) Es wird äußerst schwer seyn, die Pulsadergeschwulst der Carotis zusammen zudrücken, ohne daß

[s]) Recueil périodique de la société. de méd. de Paris. T. 1. pag. 195 sqq.

daß hierdurch nicht auch zugleich das Schlucken und das Athemhohlen erschwert oder behindert wird.

2) Wird die Bandage leicht heruntergleiten und so mit ihre Stelle verändern.

3) Kann das Compressions-Instrument zu große Schmerzen verursachen.

4) Wird nur mit vieler Mühe und Sorgfalt eine Compression gemacht werden können, da der Hals kein sehr bequemer Theil hierzu ist. Dem sey wie ihm wolle, so kann ein Versuch mit der Compression nicht schaden, und es verlohnt sich immer der Mühe bey einem so bedenklichen Zufalle ein Mittel anzuwenden, welches bey einem vorsichtigen Gebrauche nicht nur unschädlich ist, sondern welches vielleicht auch dem Wachsthume der Geschwulst Einhalt thun und eine völlige Heilung bewirken kann. Vorzüglich hätte man Ursache dieß letztere bey dem Falle zu erwarten, wo die Krankheit die Folge einer äußern Ursache, z. B. eines Schlags, eines heftigen Stoßes u. s. w. wäre. In allen diesen Fällen kann die Arterie durch die heftige Quetschung ihren Tonus verlieren und an der gequetschten Stelle entweder ausgedehnt oder gar zerrissen werden. Als Folge von Quetschung kann man den Fall ansehen, welcher von Acrel [9]) erzählt

 wird.

[9]) Chirurg. Vorfälle, erste Abtheilung, S. 255 der deutschen Uebers.

wird. Eine Pistolenkugel war zwischen der Luftröhre und der Carotis durchgedrungen, am Ende der Heilung der Wunde äußerte sich eine Pulsadergeschwulst und zwar an der Stelle der Carotis, wo die Kugel hingefahren war, von der Größe der einen Hälfte einer eröffneten Wallnuß.

Eine graduelle und so starke Compression, als der Ort zuließ, leistete dieser anfangenden Pulsadergeschwulst Widerstand, verminderte sie nach und nach und brachte sie zu einem guten Ausgange. Nach fünf bis sechs Monaten hatte die Pulsader ihre Stärke, den gehörigen Durchmesser und ihre Größe wieder gewonnen.

Dieser Fall ist äußerst merkwürdig, und kann als Richtschnur bey ähnlichen Fällen dienen, wenn er nicht zugleich auch äußerst selten wäre. Unter tausend Fällen gibt es vielleicht nicht einen einzigen wieder, wo eine Kugel gerade so zwischen der Luftröhre und der Carotis durchgeht, ohne die letzte zu verletzen. Zugleich kann er einige Zweifel gegen die Meinung erwecken, daß die Compression den Arterienkanal nicht verschließe, sondern ihn vielmehr seinen vorigen Diameter wiedergebe. Indeß muß man sich hüten, dieß daraus folgern zu wollen, da die Pulsadergeschwulst in diesem Falle von einer äußern Ursache entstanden war, und daß die Compression

pression hier der Carotis, als stärkendes Mittel, den verloren gegangenen Tonus wiedergeben konnte. Ganz anders aber ist der Fall bey einer wahren Pulsadergeschwulst, hier kann nicht durch einen äußern Druck die innere Ursache weggenommen werden, welche die Ausdehnung bewirkt und die Pulsadergeschwulst verursacht hat, sondern die krankhafte Stelle der Arterie muß durch den Druck des Compressions-Instruments vernichtet werden, und dieß geschieht durch die gänzliche Verschließung eines Theils der Arterie. Es existirt nicht ein Beyspiel, wo bey einer wahren durch die Compression geheilten Pulsadergeschwulst der Diameter des comprimirten Gefäßes wäre erhalten worden, sondern sein Canal war jedesmal gänzlich verschlossen, so daß die Stelle der Arterie einem Ligament ähnlich war.[10])

Bey der Behandlung der falschen durch eine äußere Ursache entstandenen Pulsadergeschwulst vernachlässige man übrigens nicht die Mittel, welche den Andrang des Bluts nach dem Kopfe mäßigen und die Blutmasse selbst vermindern können; damit hierdurch die Cur beschleuniget wird.

Bey der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Carotis könnte man auch, wenn es die Um-

 stände

10) Histoire de l'acad. des sciences an. 1768. pag. 39. Hier wird das eben Gesagte bestätiget.

stände des Kranken erlaubten, eine methodische Compression mit den Fingern selbst, oder mit einer hierzu eingerichteten Pelotte machen, freylich müßte der Druck auf die Carotis gleichmäßig stark und Tag und Nacht fortgesetzt werden. Uebrigens möchte dieß wohl ein bloßes pium desiderium bleiben.

Das zweyte Mittel, welches ich zur Heilung der Pulsadergeschwülste bestimme, deren Sitz entweder die Hand des Wundarztes nicht zuläßt, oder wo die Operation zu gewagt seyn würde, ist die Methode von Valsalva, deren Zweck dahin geht, die Gewalt des Blutes durch Aderlassen zu mäßigen, dem Kranken eine äußerst sparsame und erschöpfende Nahrung zu geben, alles zu entfernen, was die Ruhe des Körpers und des Geistes stören und somit die Circulation vermehren und beschleunigen kann, den Leib offen zu erhalten und schmerzhafte Gefühle zu mildern.

Valsalva [11]) ließ daher den Kranken vom Anfange der Cur bis zu deren Ende im Bette liegen und

11) Morgagni de cauſ. et ſedibus morb. Epiſt. 17. art. 30. Hippolyti Franc. Albertini animadverſiones ſuper quibusdam diffic. reſpirat. vitiis a laeſa cordis et praecordior. ſtruct. pendent.; dieß findet ſich in den Commentar. inſtitut. Bononienſ.

und öfters die Ader öffnen; er verminderte die Nahrungsmittel und das Getränk nach und nach bis auf ein halbes Pfund Brey, des Morgens und des Abends erhielt er ein viertel Pfund davon. Zum Getränk gab er Wasser zu einer gewissen Quantität, worin entweder Quittengelee oder Bruchstein (osteocolla) gethan wurde. Sobald die Kräfte des Kranken so abgenommen hatten, daß er die Hände nicht mehr vom Bette aufheben konnte, vermehrte er nach und nach die Quantität der Nahrungsmittel, bis sich seine Kräfte so weit verbessert hatten, daß sich der Kranke im Bette aufrichten konnte. Valsalva und seine Freunde kamen dann darüber ein, diese Methode bey der ersten Gelegenheit zu versuchen, und er war glücklich genug, einige Personen dadurch gänzlich zu heilen, anderen aber das Leben zu fristen. Diese Methode hat in einiger Rücksicht viel Aehnliches mit der Behandlung, die Genga bey einem Kranken anwandte und die Lancisius später bey den innern nach einem Schlage entstandenen Pulsaderadergeschwülsten mit dem besten Erfolge gebrauchte. Ich muß

T. 1. p. 401. Diese Art, die Pulsadergeschwülste zu theilen, findet sich nicht in den Schriften von Valsalva. Albertini, ein Zeitgenosse von ihm, erzählt sie am angeführten Orte.

mich daher in der That wundern, wie Sabatier[12]) sagen kann, daß er die Schriften von Genga und Lancisius nachgesehen, ohne jedoch etwas gefunden zu haben, was mit der Methode von Valsalva ähnliches hätte; da doch mit deutlichen Worten bey Genga[13]) und Lancisius[14]) eine der Valsalvaschen

12) Morgagni dit, que cette manière (scil. de Valsalva) de traiter les anéurysmes approche de celle, que Genga a heureusement éprouvée, et que Lancisi a confirmée. J'ai consulté ces deux ouvrages sans avoir rien trouvé, qui y ait rapport. Médec. opérator. T. 3. pag. 206.

13) Verso la sera fù fatta nouva emissione di sangue dal braccio siuistro, *la quale nel progresso della cura fù reiterata più volte.* Il vitto fù prescritto tenuissimo refrigerante, e certo che fù tale la tenuita del vitto, *che bastava più tasto per non morire, che per comodamente vivere.* Anatomia chirurg. di Bernardino Genga in Roma 1686. Lib. 2. Cap. 24. p. 220. Genga wurde gleich nach der Verwundung der Arterie gerufen, und da rechnet er den Blutverlust bey der Verwundung für den ersten Aderlaß. Der Kranke, bey welchem er diese Methode gebrauchte, wurde vollkommen durch die Compression und diese Methode geheilt.

14) Si post acceptam percussionem hoc mali genus (scil. aneurysma) manifestetur in arteriis thoracis, vel abdominis, vix vllum tam efficax atque aptum est pharmacum, quod malum possit auerruncare: cum ad malum gignendum plerumque concurrit

mala

schen sehr nahe kommende Methode von ihnen beschrieben wird. Genga sagt freylich nicht ausdrücklich, aus welchen Gründen er die Aderlässe wiederhohlt und die sparsame Diät vorgeschrieben habe, allein dieß war auch nicht gerade nöthig, um den Zweck seiner Behandlungsart aus derselben Quelle herzuleiten, woraus Valsalva späterhin seine Ideen zu seiner Methode schöpfte. Und es scheint mir hieraus zu erhellen, daß Sabatier entweder die Bücher von jenen gar nicht nachgesehen hat, oder daß er deßwegen keine Aehnlichkeit darin fand, weil er die Methode von Valsalva nicht buchstäblich bey jenen beschrieben fand. Dem sey übrigens wie ihm wolle, so ist die Methode von Valsalva öfters mit dem besten Erfolge in allen den Fällen angewen-

mala cum fluidorum, tum solidorum constitutio, vt in praecedentibus propositionibus late probavimus. Potest vtique palliatiua curatio aegri vitam in longum producere, quod prudens medicus facile assequetur, si statim venam tundat, *et pro indigentia sanguinis missionem repetat, si laudabilem et mediocriter tenuem victum praescribat, si corporis exercitationes prohibeat*, ac potissimum si vulneraria, tam externa quam interna propinet. Vidi enim duos tresue aneurysmate ex regimine, nec non fatibus, ac vulnerariis potioribus in melius vitam semper producentes. De corde et aneurysmat. und in Lauth collect. script. de aneur. propos. 24. pag. 41. mihi.

angewendet werden, wo man entweder gar nicht operiren konnte, oder wo die Operation würde zu gewagt gewesen seyn. Außer Valsalva haben auch Stancarius [15]) und andere die Wirksamkeit davon erfahren, und unter den neuern Petit [16]) und Sabatier. [17]) Der erste von diesen neuern behandelte einen Kranken, welcher eine wahre Pulsadergeschwulst an der Bifurkation der äußern und innern Carotis hatte. Sie war von der Größe eines Taubeneys, als er sie sahe. Durch häufiges Aderlassen, durch eine sparsame Diät und durch eine vollkommene Ruhe des Körpers und der Seele, wurde die Geschwulst innerhalb drey Monaten auf die Hälfte vermindert, einige Zeit hernach verschwand sie gänzlich und der Patient behielt weiter keine Beschwerlichkeit, als daß er stotterte, daß er den Mund beständig voll Speichel hatte und daß er die Zunge nicht aus dem Munde strecken konnte. Sieben Jahre lang lebte er mit diesen Zufällen, und endlich starb er an dem Schlagfluß. Dieser Patient würde wahrscheinlich noch länger gelebt haben, wenn er dem Rath seines Arztes gefolgt hätte.

Von

15) Morgagni de causis et sed. morb. epist. 17. art. 30.

16) Histoire de l'acad. des sciences année 1765. p. 38.

17) Médecine opérat. Tom. 3. pag. 206.

Von einem weit glücklichern Erfolge war die Anwendung der Valsalvaschen Methode von Sabatier bey einem Officier, welcher eine Pulsaderschwulst in der Achselhöhle hatte. Es wurde ihm zu verschieden Mahlen zur Ader gelassen, er mußte sich ins Bette legen und die allerstrengste Diät halten. Sein Getränk bestand in einer Limonade, die mit dem Rabelschen Liquor und Schwarzwurzsyrup [18]) sehr sauer gemacht worden war. Täglich nahm er die Alaunpillen von Helvetius; die Geschwulst aber wurde mit einem Sacke, welcher mit Lohe halb angefüllt und öfters in rothen Wein getaucht wurde, bedeckt. Nach einiger Zeit nahm die Geschwulst ab und die Pulsation darin wurde unbemerkbarer. Diese anscheinende Besserung unterhielt seinen Muth, er setzte die eben genannten Mittel fort, und hatte das Glück zu sehen, daß sich die Geschwulst bis auf einen kleinen Knoten, welcher sehr hart war, verminderte. Nach und nach erhielt er seine Kräfte und seine vollkommene Gesundheit wieder.

Die dritte, auf die nämlichen Principien gegründete und in denselben Fällen anzuwendende Methode ist diejenige von Guerin. [19]) Man soll nämlich

[18]) Syrup. symphyti officinalis.

[19]) Ich bin von der Meinung derjenigen, die über die Abhandlung von Guerin einen Bericht abzustatten

nämlich in Oxicrat [20]) getränkte Compressen kalt über die Geschwulst schlagen, dem Kranken ein Getränk aus einer Pinte Wasser geben, welches mit einer Drachme Rabelschen Liquor [21]) säuerlich gemacht worden ist; ferner ihn die vollkommenste Ruhe beobachten zu lassen und die Compression gar nicht anzuwenden. Der Gebrauch dieser kalten Umschläge von Oxicrat paßt aber nach seiner Meinung nur bey den großen und nicht bey den anfangenden Pulsadergeschwülsten, da sich das Blut einer Decompo-

katten hatten, daß er die Methode von Valsalva und die Anwendung von Eis bei den Pulsadergeschwülsten gekannt hat, und daß ihn dieses auf den Versuch geleitet hat, mit Oxicrat Umschläge zu machen. Man kann daher seinen Vorschlag als nicht neu, sondern als Bestätigung der Methode von Valsalva ansehen.

20) Besteht aus Essig und Wasser.

21) Besteht aus Vitriolsäure und rektificirtem Weingeist. Die Hauptideen der Curmethode, bey denen diese und die Valsalvasche Verfahrungsart angewandt ist, ging also dahin, das Blut wo möglich zu verdicken und zu einem Coagulo zu bringen. (Da man die Arnica zur Zertheilung von Blutergießungen öfters schon empfohlen hat, sollte sie hier nicht auch innerlich und äußerlich gebraucht von Nutzen seyn können? Wenigstens glaube ich, daß ein Versuch mit ihr von keinen üblen Folgen seyn würde.)

Decomposition zuneigt, weil es bis auf einen gewissen Grad des Einflusses der Cirkulation und der Lebenskraft beraubt ist; bey den ersten können die kalten Umschläge sehr gut eine Decomposition des coagulirten Bluts verursachen, d. h. eine feste Masse bilden. Es gibt übrigens einen besonderen äußerlich zu beobachtenden Zustand, welcher den Gebrauch der kalten Umschläge zu indiciren scheint. Die marmor- und rosenähnliche und fast schon decomponirte Haut indicirt im Allgemeinen in der Chirurgie, vorzüglich aber in diesem Falle, den Gebrauch dieser Umschläge, weil sie hier der Haut Tonus gibt und als Widerstand gegen die Ausdehnung dienen kann, welche der Wachsthum der Geschwulst auf sie hervorbringt; die Haut kann also nach innen reagiren und auf diese Weise ein Compressionsmittel abgeben, welches dem mechanischen aus mehreren Gründen vorzuziehen ist. [22])

Seine Theorie mag übrigens wahr seyn oder nicht (und er selbst sagt, daß er keinen sehr großen Werth auf die Wirkungsart der kalten Umschläge setzt, so wie er sie erklärt hat); so kann uns doch die sich hierauf stützende Behandlung verbunden mit den Thatsachen der Methode von Valsalva Zutrauen einflößen, vorzüglich da doch dieß nur das einzige Mittel in den verzweifelten Fällen bleibt.

Die

22) Recueil périodique T. 1. pag. 212.

Die erste Pulsadergeschwulst, wobey Guerin das Oxicrat in Verbindung der Valsalvaschen Methode anwandte, befand sich an der obern Hälfte der Femoralis. Die Geschwulst erstreckte sich bis einen Zoll unterhalb des fallopischen Bandes. Die Haut auf der Geschwulst war röthlich marmorirt und der Schenkel ödematös. Da es eben eine sehr große Hitze war, unternahm er die Operation nicht, sondern ließ die Methode von Valsalva, welche man vor seinem Eintritt ins Hospital [23]) vergeblich angewendet hatte, fortsetzen, aber überdieß noch alle 7 Minuten Umschläge von Oxicrat machen. Einige Zeit hierauf besserte sich unter dem Gebrauch dieser Mittel die Krankheit. Die Schmerzen milderten sich, die Haut verlor von ihrer Röthe, und die Pulsation in der Geschwulst verminderte sich. Dem ungeachtet machte er den ersten September die Operation, diese war sehr glücklich. Allein der Patient starb plötzlich den 8ten Julius 1795 an der Zerberstung einer Pulsadergeschwulst an der arter. coeliaca.

Im August des Jahrs 1790 wurde in demselben Hospital ein zweyter Kranker mit einer Pulsadergeschwulst an der rechten Schlüsselbeinarterie aufgenommen. Die Pulsation der Carotis auf derselben Seite war auch widernatürlich stark und

sie

[23]) Es war im Julius 1790 als der Kranke ins Hospital St. Andre' aufgenommen wurde.

sie selbst schien ausgedehnt zu seyn. Ungeachtet der in diesen Fällen gebräuchlichen Mittel nahm die Pulsadergeschwulst sehr zu; so daß sie sich vom Zwischenraume der zweyten und dritten Ribbe, bis zur Basis der untern Kinnlade erstreckte. Die Haut war auf der Pulsadergeschwulst sehr gespannt und sehr roth und ließ eine baldige Zerberstung befürchten. Die Schmerzen waren sehr heftig und zugleich brennend. Unter diesen Umständen wandte man eine mit den Rabelschen Liquor säuerlich gemachte Tisane an, machte Umschläge von Oxicrat und ließ zur Ader. Schon nach einigen Tagen besserten sich die Umstände, welche anfangs verzweifelnd waren. Die vorher erwähnten drohenden Zufälle verminderten sich; im Arme empfand er eine Taubheit und er schwoll sehr stark. Nach einem Monate war keine Pulsation mehr in der Geschwulst zu fühlen, sie war kleiner, umgrenzter und unempfindlich beym Anfühlen geworden. Nach drey Monaten sahe man an der Stelle, wo die Pulsadergeschwulst gesessen hatte, eine glänzende und unempfindliche Geschwulst, von der Größe eines kleinen Eys. (Die Subclavia pulsirte jenseits der Geschwulst etwas stärker als im natürlichen Zustande, eben so auch die Carotis.) Der Kranke fühlte eine kleine Gene in dem Arme, welcher auch schwächer war. Zwey Jahre nachher befand sich der Mensch in

denselben Umständen und versahe, wie ehedem, sein Handwerk als Karrenschieber im Seehafen.

Am 29. November 1795 wurde ein dritter Kranker mit einer Pulsadergeschwulst des mittleren Theils des rechten Schenkels im Hospital St. André aufgenommen. Der verticale Diameter der Pulsadergeschwulst hatte sechs, der Queerdurchmesser vier Zoll und die Geschwulst ragte drey Zoll in die Höhe hervor. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckte, sahe entzündet aus, die Pulsschläge in der Geschwulst waren heftig und das Bein angeschwollen. Der Kranke war schon in der Stadt behandelt worden.

Die zu diesem Kranken zusammenberufenen Aerzte und Wundärzte riethen zur Operation, indeß die glückliche Anwendung des Oxicrats in zwey, dem vorher erwähnten und diesem ganz ähnlichen Falle, die Unschädlichkeit dieses Mittels, das sich seiner Entwickelung näher kommende System von Guerin u. s. w. stimmten die Meinungen aller für dieß gelindere Mittel — des Oxicrats.

Den 22sten December fing man die Cur mit einem Aderlasse, mit einer durch den Rabelschen Liquor säuerlich gemachten Tisane und den kalten Umschlägen von Oxicrat an.

Den

Den dritten und fünften Tag wurde der Aderlaß wiederhohlt. Am sechsten Tage waren die Schmerzen sehr heftig, die Geschwulst war aber härter geworden, die Pulsation darin weniger deutlich, die Haut weniger roth, ihr Volumen war aber noch dasselbe. Am 8ten Tage waren die Schmerzen noch heftiger, die Geschwulst des Schenkels nahm zu, und der Kranke bekam aller Anzeige nach das Hospitalfieber. Indeß fuhr man die Pulsadergeschwulst, wie zuerst, zu behandeln fort, man gab dem Kranken aber China und Campher. Bis zum vierzehnten Tage wurde der Zustand des Kranken nicht sehr verändert angetroffen, indeß schien er doch etwas besser zu sey. Am sechszehnten war die Geschwulst des Gliedes auf einen solchen Grad gestiegen, daß sie die Pulsadergeschwulst verbarg. Man schlug aber in Oxicrat getauchte Compressen über das ganze Glied, am siebenzehnten fand man schon eine Verminderung der Anschwellung des Gliedes, die großen Schmerzen hatten sich um vieles gegeben und die Pulsationen waren verschwunden. Die Besserung des Kranken änderte nichts; am vier und zwanzigsten erlaubte man dem Kranken mehr Speise zu nehmen. Die Pulsadergeschwulst hatte sich sehr verändert und war einem großen Knoten gleich, am funfzigsten war die Pulsadergeschwulst bis auf anderthalb Zoll

in ihrer Breite geschmolzen. Am sechszigsten Tage (27sten Februar) wurde er aus dem Hospital entlassen. Die Geschwulst war damals von der Größe eines Gänseeys. Er kam öfters nach den Hospital, wohin ihm die Dankbarkeit trieb Bis zum 6ten September war die Geschwulst etwas kleiner geworden, und die Gelenkarterien des Knies schlugen um diese Epoche sehr deutlich, so wie er auch eine Art von Taubheit im Schenkel fühlte, übrigens spürt er weiter keine Unbequemlichkeit als eine kleine Gene bey den Bewegungen des Schenkels.

Alle diese Krankengeschichten, so wie auch jene die ich bey der Valsalvaschen Methode angeführt habe, sollen den Wundarzt, wie es Aktenstücke bey einem Proceß thun, im Stand setzen, über die Gültigkeit der eben erwähnten Methoden zu urtheilen. Und es ergibt sich daraus, daß die Methode von Valsalva und von Guerin öfters mit glücklichem Erfolge in den Fällen ist angewendet worden, wo eine chirurgische Hülfe entweder zu gewagt oder ganz unmöglich war, oder wo man die Zuverlässigkeit einer neuen Heilart durch neue Versuche noch mehr bekräftigen wollte. Ferner wird dadurch erwiesen, daß diese Methoden auch fehlgeschlagen haben, wovon die Ursache aber nicht immer in den Methoden, sondern in der Krankheit zu suchen ist,

da

da sie nicht in allen Fällen von einerley Natur ist, noch von einerley Ursachen stets hervorgebracht wird. Dieser Radicalfehler aller zur Heilung der Pulsadergeschwulst vorgeschlagenen Methoden, wird so lange bleiben, bis nicht durch eine lange Reihe von genau bewahrheiteten, unter einander streng verglichenen und bey der Pulsadergeschwulst vorkommenden Zufällen, der Grad der Zerstörung der Arterie, vor der Anwendung irgend einer Methode, festgesetzt worden ist, welcher dem Auge durch die äußere Bedeckung der Pulsadergeschwulst ganz entzogen wird. Hierzu wird man aber nur dann gelangen können, wenn man die Zufälle, ihre Zunahme oder Abnahme täglich erwägt, sorgfältig aussucht, gehörig an einander reihet und wenn sie auf eine kleine Anzahl von unveränderlichen Punkten eingeschränkt worden sind. Man wende ferner nur einfache Mittel an, deren Wirkungsart schon bestätiget ist; und dieß ist bey der eben vorgeschlagenen Handlungsweise um so nöthiger, je gewisser dann die Folgerungen seyn werden, welche man aus den Veränderungen der Krankheit zieht, und die nur durch sie veranlaßt seyn können.

Und in dieser Hinsicht glaube ich allerdings, daß man in die Guerinschen Beobachtungen einigen Zweifel setzen kann, und daß man die Folgerungen für ungewiß halten muß, welche er zu Gun-

Gunsten der Wirkung des Oxikrats daraus zu ziehen sucht.

Würde er das Oxierat allein für sich gebraucht, ohne auch zugleich den Aderlaß, die Diät u. s. w. mit zu Hülfe gezogen haben, so würde seine Beobachtung unverfälscht und die Folgerungen daraus für wahr gehalten werden können. — Nun kann man aber nicht mit Gewißheit sagen, daß die Heilung der Pulsadergeschwulst allein durch den Oxicrat bewirkt worden sey, und ihm nicht mit Ueberzeugung das Verdienst zugestehen, die praktische Chirurgie mit einem neuen Mittel in einer so wichtigen Krankheit bereichert zu haben.

Als viertes Mittel kann man die Umschläge von Eis oder Schnee zur Heilung der Pulsadergeschwülste anwenden, bey welchen keine chirurgische Hülfe Statt hat. In Lissabon [24]) soll man dieß Mittel gebraucht haben. Indeß erzählt Thom. Bartholinus [25]) schon den Fall, wo Eisumschläge eine nach dem Aderlaß am Arme entstandenen Pulsadergeschwulst vollkommen geheilt haben. Wie man also sieht ist der Gebrauch dieses Mittels schon sehr alt. Uebrigens kann ich aber zum Vortheil dieses Mittels weiter nichts sagen, da mir von dessen Nutzen keine zuverlässige Nachrichten bekannt

24) Richter's chir. Bibl. T. 2. p. 9.

25) De niuis medico vsu Hafn. 1661. c. 27. p. 154.

kannt sind. Ich glaube aber, daß man das Eis eben so gut und in eben den Fällen, wo Guerin sein Dricrat braucht, anwenden kann. Alles das Gesagte läßt sich nun auf folgendes zurückbringen:

1) Daß jede Operationsmethode bey der Pulsadergeschwulst an der Carotis mit einem schneidenden Instrumente zu gewagt ist. Man erinnere sich bey dieser Gelegenheit des Falles, welchen Harder [26]) erzählt, wo ein Wundarzt eine Pulsadergeschwulst der Carotis durch die Operation heilen wollte. Der Patient starb aber sogleich an der Blutung, weil man keine hinlängliche Compression anbringen konnte, um den Blutfluß zu stillen.

2) Daß man freylich dann die Unterbindung derselben versuchen muß, wenn die Carotis schon entblößt ist, oder gar verletzt seyn sollte.

3) Daß man sich bey der Cur der Pulsadergeschwulst an der Carotis bloß auf die Methode von Valsalva nebst den Dricratumschlägen einschränken muß, und dieß um so mehr, da diese Methoden bey der Pulsadergeschwulst der Carotis, der Subclavia und der Femoralis schon mit dem besten Erfolge angewendet worden sind. Man hat übrigens bey dem Gebrauche der Methode von Valsalva und Guerin keine Rücksicht auf die Gattung der Pulsadergeschwulst zu nehmen.

26) Observat. pract. obs. 86. Bas. 1687.

4) Daß die glücklich gemachten Curen von Guerin mit jenen der Valsalvaschen Methode verbunden, einstens einiges Licht auf die Behandlung dieser Krankheit werfen können.

5) Daß man aber vorzüglich dann große Hoffnung auf diese Methoden setzen kann, wenn die Pulsadergeschwulst noch zu keiner beträchtlichen Größe gediehen ist.

Daß die medizinische Behandlungsart der Pulsadergeschwülste von großem Nutzen gewesen ist, beweisen die Fälle unleugbar, die ich oben angezeigt habe. Allein sollte man nicht anderer Seits auch befürchten müssen, daß der große Verlust von Blut durch das häufige Aderlassen, daß der durch die strenge Diät bewirkte Verlust der Kräfte den Körper zu andern unheilbaren Krankheiten disponire? Es ist aus der Erfahrung bekannt, daß nach einem starken Blutverluste, z. B. bey Gebährenden, bey Blutspeiern oder bey großen Verwundungen, die Kranken niemahls ganz wieder hergestellt worden sind, sondern daß sie ihre Kräfte nur spät wieder erlangt haben, und daß sie bis an ihren Tod ein bleiches, mißfärbiges Ansehen und eine allgemeine Empfindlichkeit und Schwäche des Körpers beybehalten haben. Ob gleich bey der Cur der Pulsadergeschwülste das Blut nicht auf einmahl, sondern nur allmählig abgelassen wird; so kann dieß die Gesundheit um so

sicherer

sicherer untergraben, jemehr die Angriffe auf sie vervielfältiget werden und unvermerkt sind.

Daß die Kranke, welche die Valsalvasche Methode gebraucht haben, auch nur sehr langsam ihre Kräfte wieder bekommen haben, erhellt, wie mir däucht, aus den Krankengeschichten, die uns aufbewahrt worden sind, indeß ist kein einziges Beyspiel, wo der Kranke dennoch in einen cachektischen Zustand verfallen wäre.

Man kann sich also die Regel, aus den eben angeführten Bedenklichkeiten gegen den Gebrauch der medizinischen Cur der Pulsadergeschwülste herleiten, daß man die Valsalvasche Methode bey schon sehr schwachen und alten Personen, denen jeder Verlust an Kräften und Blut nachtheilig seyn würde, gar nicht unternimmt, oder nur mit der äußersten Vorsicht, damit man nicht etwa Gefahr läuft, die Pulsadergeschwulst zu verschlimmern, statt zu vermindern, vorzüglich wenn Schwäche des Körpers Theil daran hat. Uebrigens sollen diese Bemerkungen keinen Mißtrauen in die medizinische Behandlung der Pulsadergeschwülste bringen (denn sie bleibt uns nur allein übrig, wenn wir in verzweifelten Fällen nichts mehr zu rathen wissen), sondern sie sollen bloß dahin gehen, jeden Fall vor ihrem Gebrauche genau in Erwägung zu ziehn.

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

Von der Pulsadergeschwulst der untern Schilddrüsenarterie (arter. thyroidea infer.) und der Schlundkopfsarterie (arter. pharyngea).

Was die Pulsadergeschwulst der Arterien betrifft, die ich namentlich bey den Pulsadergeschwülsten am Halse schon angeführt habe, so sind sie eben so gefährlich, als die der Carotis, obgleich ihr Caliber nicht so beträchtlich groß ist. Bedenkt man indeß die Lage dieser Arterien, die Schwierigkeit mit Gewißheit zu bestimmen, welcher von derselben den Sitz der Krankheit ausmacht; so wird man sich wohl selten entschließen, ein schneidendes Instrument anzuwenden. Man kann hier weiter nichts thun, als die Methode von Valsalva und Guerin anzuwenden, wie bey der Pulsadergeschwulst der Carotis.

Vielleicht wäre es möglich, die Pulsadergeschwulst durch die Compression zu heilen. Man kann sie also versuchen und vielleicht ist man glücklich genug, die Krankheit mit Beyhülfe der eben erwähnten Methoden zu besiegen. Zuweilen bleibt

dem Wundarzte eine Pulsadergeschwulst, die ihren Sitz in einer von jenen Arterien hat, ganz unbekannt. Die Zufälle, die sie erregt, ähneln einer Entzündung oder einem Abscess. Stöller [37]) erzählt den Fall einer falschen Pulsadergeschwulst der linken Schlundkopfsarterie (arteria pharyngea), welche er bey einem siebenjährigen Kinde nach dem Tode beobachtete. Das Kind war unvermuthet von hinten, unter starken Widerstreben, rückwärts auf die Erde gezogen. Dieses trug sich den achten September zu. Es bekam sogleich Kopfweh, Schmerzen unter dem linken Ohre, Fieber und eine besondere Neigung zum Schlaf. Dazu gesellten sich bald ein scharlachrother Ausschlag am ganzen Körper, eine Steifigkeit des Halses u. s. w. Den vierzehnten September erschien an der linken Seite des Halses eine Geschwulst, und das Schlucken und Athemhohlen ward beschwerlich. Da ein Schwappern in der Geschwulst bemerkt wurde, ward ein Breyumschlag aufgelegt, und eine Oeffnung gemacht. Es floß etwas blutiges Wasser heraus und bald darauf starb das Kind. Die Geschwulst grenzte oberhalb an den processus mastoideus, und unterwärts ans Schlüsselbein. Sie enthielt geronnenes Blut, welches in den Zwischenräumen aller

37) Beobachtungen und Erfahrungen, Gotha 1777. Richter's chirurg. Bibl. 4ter Band. S. 408.

aller daselbst befindlichen Muskeln war. Die Schlundkopfsarterie war zerrissen.

Woraus hätte man nun eine Zerreißung der Schlundkopfsarterie muthmaßen sollen? Vielleicht konnte Stöller durch die Gelegenheitsursache auf eine Zerreißung eines Gefäßes schließen lassen, allein dieß wäre noch keine hinlängliche Indikation gewesen, das Gefäß aufsuchen zu wollen, und zudem würde jeder Versuch, die pharyngea zu entblößen, äußerst gewagt seyn, da sie in der Bifurkation der Carotis externa und interna ihren Ursprung nimmt, und einer von diesen Aesten also leicht verletzt werden konnte. Jede Operation ist hier unmöglich, es sey daß entweder die Schilddrüsen- oder Schlundkopfsarterie aneurysmatisch wären. Die Schwierigkeiten, die sich einer hier vorzunehmenden Operation entgegenstellen, liegen theils in der Lage der Gefäße, theils aber auch in der Ungewißheit der Diagnosis.

Sieben

Sieben und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Schlüsselbeinarterie — arteria subclauia.

Leider vermag auch hier, so wie in den vorhergehenden Fällen, die chirurgische Hand nichts. Es wird wohl Niemanden einfallen, die Schlüsselbeinarterie wegen einer Pulsadergeschwulst entblößen und unterbinden zu wollen. Wer wird es wagen, und dieß wäre unumgänglich nöthig, das Schlüsselbein abzulößen, die Scalenmuskeln u. s. w. zu durchschneiden, um die Schlüsselbeinarterie zu unterbinden. Alles was man in einem solchen unglücklichen Falle zu thun berechtiget sind, schränkt sich darauf ein, den Wachsthum der Geschwulst wo möglich zu behindern. Also alles, was die Masse des Bluts und dessen Andrang nach den obern Theilen mindern kann, muß hier angewandt werden, um den Augenblick der Zerberstung der Geschwulst zu entfernen. Dieses erlangt man am gewissesten durch die Methode von Valsalva und Guerin, wie dieß bey der Pulsadergeschwulst

der

der Carotis gezeigt worden ist, und vielleicht sind wir glücklich genug, den Kranken von seinem Uebel zu befreyen, wie dieß Sabatier [r]) in einem Falle mit dem besten Erfolge gethan hat. Die praktische Folgerung, die man aus der anatomischen Kenntniß der Schlüsselbeinarterie ziehen kann ist, daß ihre Verletzungen immer tödlich sind.

Acht und zwanzigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Achselarterie — arter. axillaris.

Das was ich von der Pulsadergeschwulst der Schlüsselbeinarterie gesagt habe, gilt auch meistens von dieser. Glücklicher Weise trifft man diese Krankheit selten an dieser Stelle. Häufiger wird man in der Achselhöhle Verwundungen der Achselarterie sehen, die entweder schnell tödlich sind, oder deren Blutung nur mit der größten Mühe und Gefahr gestillt werden wird. Indeß ist es möglich, daß einmahl der Fall in der Praxis vorkömmt und da ist die Frage, was zu thun sey.

Sollte

r) Siehe das Kapitel von der Pulsadergeschwulst der Carotis S. 205.

Sollte die Pulsadergeschwulst noch sehr klein und eben noch im Entstehen seyn, sollte sie sich leicht zurückdrücken lassen und ohne große Schwierigkeit zurückgehalten werden können; so würde es wohl der Mühe werth seyn, erst einen Versuch mit der Compression zumachen, ehe man zum letzten Mittel, zur Amputation schreitet, denn es wird wohl Niemanden einfallen, die Achselarterien entblößen und dieselbe ober- und unterhalb der Geschwulst unterbinden zu wollen. Vielleicht könnte man durch eine vorsichtige und für den inviduellen Fall eingerichtete Compression, den Wachsthum der Geschwulst behindern, und wenn es unmöglich wäre, dieselbe gründlich heilen.

Die Schwierigkeit und Gefahr, die Axillaris in der Achselhöhle zn unterbinden, haben wahrscheinlich die Idee veranlaßt, eine Ligatur um das Schlüsselbein zu machen, worin zugleich die Arterie gleiches Namens gefaßt würde. Der Vorschlag ist sehr sinnreich, ob er aber ausführbar ist, wird eine Frage seyn. Man soll eine Nadel mit Faden hinter der Schlüsselbeinarterie hineinstechen und dieselbe in dem Zwischenraume von jenem und der ersten Ribbe wieder hervorkommen lassen. Hierauf soll die Ligatur gegen das Schlüsselbein angezogen, und somit die Subclavia an das-

selbe

selben fest angedrückt werden. Außer dem daß diese Operationsmethode sehr schwer seyn muß, so wird man leicht die Gefahr einsehen, welche man läuft, entweder die Subclavia oder die Vene gleiches Namens, oder beide zugleich zu durchstechen, oder endlich andere wichtige Theile zu verletzen. Ein jeder, denke ich, wird die Absurdität dieses Vorschlags leicht einsehn.

Die Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle ist gewiß ein äußerst kritischer Fall, und man wird schwerlich im Stande seyn die Geschwulst wegzuschaffen, ja ich möchte mit apodiktischer Gewißheit behaupten, daß jede Operationsmethode, die Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle zu vertilgen, unzureichend und gefährlich ist. Meine Gründe sind kurz folgende:

1) Bey jeder Operation, wo ein großes Blutgefäß in der Nähe liegt, oder wo dieses selbst mit interessirt wird, ist des Wundarztes erste Beschäftigung, die Mittel anzuwenden, wodurch ein Blutfluß verhütet oder leicht gestillt werden kann. Dieß ist gerade dasjenige, was hier gar nicht Statt findet. Wer wird sich daher unterstehn, die axillaris entblößen zu wollen? Um die Operation der Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle zu verrichten, wird erfordert, daß der Arm so hoch als möglich aufgehoben

ben wird, damit einmahl die Lage des Arms den Wundarzt bey der Operation nicht hindert, und zweytens, damit die Achselhöhle flächer wird und somit auch die Lage der Arterie. Dieß Aufheben des Arms ist nun auch gerade dasjenige, was das Zusammendrücken der Subclavia nach dem Rath von Camper sehr erschwert oder ganz unmöglich macht; denn die Brustmuskeln werden bey dem Aufheben des Arms so stark in die Höhe gezogen, daß sie an der Stelle, wo man die Achselarterie zusammendrücken muß, wie eine dicke Wulst liegen.

2) Hat man es bey der Operation der Pulsadergeschwulst mit einem widernatürlich ausgedehnten Gefäße zu thun. Man kann daher nicht mit Gewißheit voraus wissen, ob sich nicht auch die Erweiterung der axillaris, wie ich oben schon bemerkt habe, bis in die Subclavia erstreckt. Ein Umstand, welcher die Operation fruchtlos machen würde.

3) Ist die Arterie hier mit einem Theile der Armnerven umgeben, die bey der Operation leicht unterbunden werden, und somit dieselbe zweifelhaft machen können.

4) So viel Zutrauen ich auch immer in die Communikationen der Aeste der thyroidea mit der infrascapulari, circumflexa, anteriori, posteriori und profunda setze, daß nach unterbundener axillaris

der Arm durch diese wechselseitigen Verbindungen dennoch erhalten werden könnte; so glaube ich doch auch anderer Seits, daß diese Anastomosen mit Mühe hinreichen werden, den Arm zu erhalten. Ich kann daher zur Unterbindung der axillaris in der Achselhöhle so lange nicht rathen, bis nicht durch eine große Reihe von zusammengestellten positiven Thatsachen die Möglichkeit und Unschädlichkeit der Unterbindung der axillaris dargethan ist.

Dieser letzte Grund darf einen aber nicht abhalten, die Compression zu versuchen, wenn diese auch gleich wie die Ligatur wirkt, denn es könnte doch immer seyn, daß die eben genannten Communikationen zur Erhaltung des Arms hinreichend wären, vorzüglich weun der Kranke jung ist, wo denn auch die Fähigkeit der Arterien, sich auszudehnen, groß ist.

Aus alle diesem folgt, daß die Hoffnung, die Krankheit an diesem Orte zu heilen, äußerst gering ist, und daß man, um das Leben des Kranken zu erhalten, die Amputation vornehmen muß.

Die Amputation des Arms, welche durch eine Pulsadergeschwulst indicirt worden ist, geschieht gewöhnlich im Schultergelenke, und es wird gleichgültig seyn, ob man die Lafayische oder die le Dranische, oder die Desaultsche Methode hierzu wählt. Statt der Exartikulation des Arms aus dem Schultergelenke

tergelenke schlägt Penchienati [1]) die Amputation des Armknochens dicht an seinem Kopfe vor und seine Gründe dafür sind, daß die Schlüsselbeinarterie da, wo sie Achselarterie wird, leichter unterbunden werden könne, und daß die Operation weniger schreckhaft, weniger schmerzhaft und ihre Folgen weniger zu fürchten seyn.

Die Amputation des Arms nahe am Kopfe des Humerus ist in jeder Hinsicht der Exartikulation des Oberarms aus dem Schultergelenke aus allen jenen Gründen vorzuziehen, vorzüglich da die Folgen der letzten nicht so zu fürchten sind [2]) als die

1) Mémoires de l'acad. R. de Turin. Pars 1. p. 186.

2) Während meines Aufenthalts zu Paris wurde von Pelletan wegen einer Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle die Exartikulation des Arms bey einem jungen Menschen von ungefähr 20 Jahren vorgenommen. Der Anblick dieser Operation war fürchterlich, und der Patient befand sich während derselben in den schrecklichsten Nervenzufällen, "je dois mourir de douleur" war sein beständiger Ausruf. Eine halbe Stnnde nach der Operation starb der Unglückliche unter heftigen Verzuckungen. Ich werde nie den Eindruck vergessen, welchen der Strom von Blut auf mich machte, welcher aus der axillaris auf einmahl hervorstürzte und alle Umstehende bespritzte. der Aidemajor Giraud, welcher die axillaris zwischen

der ersten, und es kömmt alles darauf an, ob man von der Blutung der Achselarterie bey der Amputation nichts zu fürchten hat, oder ob man diese während der Operation auf eine sichere Weise durch den Druck oder durch die Unterbindung verhüten kann; ein Umstand, welcher bey allen am Arme vorzunehmenden Operationen von der größten Wichtigkeit wäre.

Um die Blutung aus der Achselarterie sicher zu verhüten, räth Penchienati (a. a. O.), dieselbe dorten zu unterbinden, wo sie also erst eigentlich Achselarterie wird, und wo die Schlüsselbeinarterie unter der Clavicula hervorkömmt und sich zwischen ihr, dem proceſſ. coracoid. und dem muſc. pector. minor. befindet. Dieß könnte nun auf eine doppelte Art geschehen, entweder man entblößt sie daselbst von den sie bedeckenden Theilen, oder man sticht hinter ihr eine Nadel mit dem Faden durch, und unterbindet sie mit den sie umgebenden Theilen.

schen der Clavicula, dem proceſſ. coracoideo und dem pector. minori zusammendrückte, mochte durch die Bewegungen des Kranken mit den Fingern einen Augenblick davon abgekommen seyn, indessen stürzte das Blut mit Ungestüm hervor und nur seine Geistesgegenwart that demselben sogleich Einhalt.

len. Dieß letzte ist von Fried. Heister [3]), bey Gelegenheit eines verbrannten Arms, mit dem besten Erfolge gethan worden. Um indeß die Schwierigkeit sowohl der einen als andern Methode, die Achselarterie hier unterbinden zu wollen, gehörig einsehn zu können, will ich die Lage der Achselarterie zwischen dem Schlüsselbeine, dem praeceff. coracoideo und der ersten Ribbe nochmahls beschreiben.

Sobald die Schlüsselbeinarterie ihren Ursprung aus der Aorta genommen hat, steigt sie gebogen aufwärts aus der Brusthöhle hervor. So lange sie in der Brusthöhle sich befindet, nennt man sie eigentlich Schlüsselbeinarterie (arter. subclauia). Indem sie nun aus der Brusthöhle hervorkömmt, um sich nach der Achselhöhle zu begeben, verändert sie ihren ersten Namen, und wird arter. axillaris genannt. Diesen Namen hält sie so lange bey, bis sie unter dem tendo musculi pectoralis maioris hervortritt, und sich an den Arm legt. Dann nennt man sie arteria brachialis. Die Lage der arteria axillaris in Rücksicht ihrer selbst und der angrenzenden Theile ist folgende. Sie erstreckt sich von den musc. scalenis an bis zum tendo musc.

3) De noua brachium amputandi ratione disput. auct. Fried. Heister. Helmst. 21. Mart. 1739. und in Haller disput. chirurg. T. V. pag. 223. Hier findet man auch eine Abbildung, wie die Operation gemacht worden ist.

pectoralis maiors. Sobald sie nämlich aus der Brusthöhle heraufsteigt, geht sie zwischen den musculum scalenum anteriorem et medium hindurch und gelangt zur ersten Rippe, auf welcher sie ruht. Zugleich wird sie von oben vom Schlüsselbeine schräg bedeckt, so daß dieser Knochen gleichsam zu einer Brücke dient, unter welcher die Arterie in die Achselhöhle gelangt. Indessen bleibt doch ein kleiner Raum zwischen den scalenis und der clavicula übrig, wo sie unbeschützt ist. In der Achselarterie selbst beugt sich die Arterie mit einer gelinden Krümmung abwärts, um den obern Theil des ossis humeri zu erreichen. Sie wird hier von vorne von den musculis subclauiis, pectorali maiori et minori, und von einem Theil des Deltoides bedeckt. Von hinten beschützt sie die scapula mit ihren Muskeln. So wie sie in die Achselhöhle tritt, wird sie von dem Nervengeflechte des Arms umschlungen. Im cavo thoracis liegt die arteria subclauia hinter der vena iugulari interna. In der Achselhöhle ruht die vena subclauia von vorn auf ihr, und bedeckt sie. Zugleich wird die arteria subclauia von den verschiedenen Venen umgeben, welche gemeinschaftlich in die venam subclauiam übergehen. [4])

Man

[4]) Ich kann bey dieser Gelegenheit nicht umhin, dem Hrn. Dr. Hempel öffentlich für die Bereitwillig-

Man wird aus der eben gegebenen Beschreibung der Achselarterie deutlich sehn, wie groß die Gefahr ist, die Achselarterie zwischen dem Schlüsselbeine, dem proceſſ. coracoid. und dem kleinen Brustmuskel durch eine Nadel, welche man, wie bey Heister, hinter ihr und den sie bedeckenden Theilen durchgehen läßt, zu unterbinden, oder wenn man sie daselbst entblößen wollte.

Bey der ersten Operationsart wird man in Gefahr kommen, entweder sie selbst oder die Vene gleiches Namens, oder irgend eines an jener Stelle entspringendes Gefäß zu durchstechen, man wird ferner den Nervenplexus mit in die Ligatur fassen, und somit den Patienten entweder durch die Blutung tödten oder doch Zufälle erregen, die ihn umbringen. In jeder Rücksicht würde es ein äußerst gewagtes Stück, diese Operation zu unternehmen, und ein bloßer Zufall seyn, wenn man mit der Nadel gerade hinter die Arterie und so wieder an der Brust durch den Brustmuskel hervorkäme, ohne eine Verletzung gemacht zu haben. Die Unterbindung würde aber übrigens für die Erhaltung

 des

willigkeit und Güte zu danken, mit welcher er mir die Präparate aus seiner Sammlung gegeben hat, die hier zu meiner Untersuchung gedient haben.

des Arms in der Folge ohne Nachtheil seyn, daß sich die Ligatur zwischen dem Ursprunge der Halsarterie und der aus der Achselarterie entspringenden Gefäße befindet, und also auf keine Weise die Anastomosen zernichtet. Ich glaube die Unmöglichkeit dieser Operationsart gezeigt zu haben; es ist nun jetzt die Frage, ob man nicht die Brustmuskeln durchschneiden könnte, um so zu der Achselarterie zu gelangen und sie zu unterbinden.

Diese Operationsart, glaube ich, wird man eben so wenig unternehmen, als die erste, auch bey dieser sind die Gefahren sehr groß und die Schmerzen fürchterlich, wenn man bedenkt, daß man diese Operation eben so machen muß, als wenn man den Brustmuskel seciren will. Man kennt die Zufälle, welche ein lang fortgesetzter Schmerz verursachen kann; diese schränken sich nicht allein auf das Organ ein, welches leidet, sondern sie werden sympathetisch den übrigen Organen mitgetheilt, wodurch gar leicht die Radikalkräfte erschöpft werden und der Tod hervorgebracht wird. Man bedenke, wie viel Zeit dazu gehören muß, um die Achselarterie, zwischen der Clavicula, dem processu coracoideo und der ersten Ribbe, um sie ohne Gefahr unterbinden zu können, zu entblößen? Und sollte man wohl ohne Nachtheil für den Kranken in der Folge die Brust-

muskeln

muskeln in die Queere durchschneiden können? Ich glaube nicht.

Weniger Hinderniſſe würde man vielleicht zu bekämpfen haben, wenn man die Subclavia oberhalb des Schlüſſelbeines entblößen wollte. Hier iſt einem nichts im Wege, als der plexus nervor. brachii, vielleicht könnte man dieſem aber bey gehöriger Aufmerkſamkeit ausweichen. Allein die Unterbindung der Schlüſſelbeinarterie oberhalb der Clavicula wird deßwegen nie gemacht werden können, weil mit ihrer Unterbindung auch der Arm abſterben würde, da mit ihrer Unterbindung alle Communikation des Bluts zwiſchen der Schulter und dem Arm aufhört.

Es bliebe uns aber doch noch ein Mittel übrig, nämlich die Achſelarterie unterhalb der Pulsaderadergeſchwulſt, nach dem Rathe von Brasdor, zu unterbinden. Doch auch dieſe Verfahrungsart iſt unanwendbar, wie ich deutlich bey der Pulsadergeſchwulſt der Carotis gezeigt habe. Die Größe des Gefäßes, die Nähe des Herzens, die Schwierigkeit, die Blutung zu ſtillen, im Fall die Geſchwulſt durch die Heftigkeit des Antriebes des Blutes berſtet, alles dieß und anderer Gründe nicht zu gedenken, kann als Gegenanzeige dieſer Verfahrungsart dienen.

Es wird uns also im Fall einer Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle, welcher indeß selten ist, weiter nichts übrig bleiben, als den Arm abzuschneiden, dieses wird nach dem individuellen Falle bald in der Exartikulation, bald in der simplen Amputation des Arms bestehen. Man kann aber auch noch, ehe man zu diesem letzten Mittel schreitet, die Methode von Valsalva und Guerin versuchen, da diese hier, wenn sie nichts ausrichten sollten, doch unschädlich seyn werden.

Neun und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pulsadergeschwülsten der Extremitäten, insbesondere von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Armarterie (arter. brachialis), von der Achselhöhle bis zur Hand.

In dem Maße, in welchem die Wundarzneykunst in den neuern Zeiten durch feine physiologische und vorzüglich durch genaue anatomische Kenntnisse vervollkommnet worden ist, hat sie auch diejenigen Operationsmethoden verbessert, welche für die Pulsadergeschwülste der Extremitäten vorgeschlagen oder ausschließend bestimmt worden waren. Die Entdeckung des Blutumlaufs und die Anwendung der Ligatur bey Blutungen lehrten, daß die Amputation nicht das Mittel sey, wodurch man die Pulsadergeschwulst an diesen Theilen nur allein heilen und das Leben der Kranken retten könne, sondern sie zeigten uns andere minder fürchterliche, obgleich eben so schmerzhafte Mittel, als die Amputation selbst an; denn vergleicht man die Operation der

Pulsadergeschwulst mit der Amputation, so wird man ohne Zweifel bald einsehen, daß jene schmerzhafter seyn muß als diese. Die Operation der Pulsadergeschwulst ist ein wahrhaftes Seciren, welches durch einen bald längern bald kürzern Zeitraum fortgesetzt wird, welches aber immer länger dauert, als die Amputation.

Ehe ich nun die Fälle näher bestimmen werde, die uns in der Cur der Pulsadergeschwulst sicher leiten sollen, will ich erst im Allgemeinen einige Bemerkungen über die Operationsmethoden, ihre Mängel und ihre Vortheile vorausschicken, die man zur Operation der Pulsadergeschwulst vorgeschlagen hat. Ich glaube, daß dieß der schicklichste Ort hierzu ist, einmahl, weil man die noch anzuzeigenden Methoden, die Pulsadergeschwulst zu operiren, vorzüglich für die Extremitäten erfunden und ausgedacht hat, und zweytens, weil ich dann in dem Verlaufe dieser Abhandlung nur kurz die Worte Anelsche, Huntersche Methode anzuführen brauche, um meine Leser sogleich in den Stand zu setzen, über dasjenige zu urtheilen, wovon die Rede seyn wird.

Die Operation der Pulsadergeschwulst schränkt sich auf zwey Hauptmethoden ein: Entweder man schneidet die Pulsadergeschwulst auf, nachdem man vorher das Tourniquet angelegt hat, entleert sie von alle dem Blute, welches sie enthält, und

legt

legt ober = und unterhalb der Oeffnung der Arterien so nahe als möglich ein oder mehrere Ligaturen. Die älteste und gebräuchlichste Methode. Oder aber man legt so nahe als möglich oberhalb der Geschwulst eine einzige Ligatur um die Arterie; oder man legt diese in einiger Entfernung von der Geschwulst an, und überläßt in beiden Fällen die Geschwulst der Natur. Die zweyte Operation nennt man die Anelsche, und die dritte die Hunter= sche Methode. Säße z. B. die Geschwulst im Arm= gelenke, so würde die Ligatur nach Hunter in der Mitte des Oberarms, säße sie in der Kniekehle, so würde sie in der Mitte des Schenkels angelegt werden.

Eine vierte Methode, die Pulsadergeschwulst zu operiren, ist diejenige, wo man aus Mangel an Raum oberhalb der Geschwulst keine Ligatur anle= gen kann, sondern wo man genöthiget ist, dieselbe unterhalb der Pulsadergeschwulst anzulegen. Die Geschwulst selbst bleibt uneröffnet und der Natur überlassen, wie bey Anel und Hunter. Diese Methode würde z. B. in folgenden Fällen passend seyn: einmahl bey der Pulsadergeschwulst in der Achselhöhle (hiervon ist schon gehandelt worden), und zweytens bey jener der Femoralis [1]), wo diese aus

[1]) An der Femoralis ist diese Methode von Des= champs ganz vor kurzem, allein mit einem un= glückli=

aus dem Unterleibe hervortritt, in beiden Fällen ist es unmöglich, die Arterie oberhalb der Pulsadergeschwulst, sie mag groß oder klein seyn, zu unterbinden. Was übrigens davon zu halten ist, ist bereits gesagt worden und wird noch mehr erörtert werden.

Als eine fünfte Operationsart kann man allenfalls diejenige ansehen, welche von Guillemeau in seinem Buche des opérat. de chirurgie Paris 1798. chap. 6. p. 445 sqq. beschrieben wird, die aber wohl mehr durch einen individuellen Fall veranlaßt wurde, als daß es seine Absicht gewesen wäre, die Operation der Pulsadergeschwulst vereinfachen zu wollen. Seine Methode besteht kurz darin, daß er eine Ligatur oberhalb der Geschwulst anlegte und hierauf die Geschwulst einschnitt und von allem coagulirten Blute entleerte. Diese Methode unterscheidet sich also von der gewöhnlichen dadurch, daß man bey der letzten erst die Geschwulst aufschneidet und hernach ober- und unterhalb die Ligaturen legt. Franz Thévenin in seinen oevres chap. 38. p. 48. der Lyoner Edition, gibt noch eine andere als der erste an, die darin bestehen soll, daß

glücklichen Erfolge, versucht worden. Man sehe Recueil périodique de la société méd. de Paris. T. V. und Annalen der engl. und franz. Chirurgie von Schreger und Harles, 1ten Bandes 1stes Stück. S. 142. Erlangen 1799.

daß man vor der Eröffnung der Pulsadergeschwulst eine Ligatur ober= und unterhalb derselben anlegt, und hernach die Arterie durchschneidet. Thévenin hat ohne allen Zweifel Guillemeau abgeschrieben, da er später lebte als G. und hat nur die Veränderung dabey angebracht, auch unterhalb der Geschwulst eine Ligatur zu legen.

Ein sechster Vorschlag, die Operation der Pulsader zu machen, und den mir Boyer zu Paris communiciret hat, ist, man soll die Haut auf der Geschwulst einschneiden, den vermeinten Pulsadersack isoliren, hierauf ober= und unterhalb eine Ligatur legen, dieselben so fest zusammenziehen, bis das Pulsiren in derselben aufhört, und endlich denn die Geschwulst öffnen. Daß dieses aber nicht thunlich ist, erhellt aus dem, was ganz zu Anfange dieser Schrift gesagt worden ist. — Die beiden Methoden von Anel und Hunter unterscheiden sich also dadurch, daß der erste die Ligatur so nahe als möglich oberhalb der Geschwulst und Hunter weit entfernt von der Geschwulst um die Arterie anlegt.

Das was ich im Allgemeinen (S. 151) von allen Methoden, die Pulsadergeschwulst zu heilen, gesagt habe, gilt auch von der Operation, und ich werde jetzt von den Nachtheilen und Vortheilen sprechen, die jede Operationsmethode entweder mit

einander

einander in einem größern oder geringern Grade gemein haben, oder die jeder Methode, für sich allein betrachtet, eigen sind; die ersten sind relativ:

1) auf die Anastomosen, in sofern diese durch die Unterbindung oder durch das Messer zerstört werden können;

2) auf die Irritation des ganzen Nervensystems;

3) auf die Entzündung und die davon abhangenden Zufälle;

4) auf die Eyterung und ihre Zufälle; endlich

5) auf die Gefahr, welche durch die plötzliche Zerschneidung des unterbundenen Gefäßes durch die Ligatur entstehen kann.

Dreyßig-

Dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und Vortheilen der Operation der Pulsadergeschwulst, wobey die Geschwulst geöffnet wird.

Sie ist die älteste Methode, wie ich schon bemerkt habe, und ist sowohl von ältern als neuern Wundärzten öfters bey dieser Krankheit angewandt worden; sie wird selbst in unsern jetzigen Zeiten noch öfters gemacht. Ihre Nachtheile sind folgende:

1) Ist man genöthiget, einen großen Einschnitt zu machen, und dieser wird immer größer als jener seyn (selbst dann, wenn die Geschwulst klein ist), welcher die Methode von Anel oder Hunter erfordert.

2) Wird man öfters befürchten müssen, daß sich die Ligaturen, welche man so dicht als möglich an die Oeffnung der Arterien legt, nicht auf dem gesunden Theil der Arterie befinden.

3) Kann sich die Oeffnung der Arterie bis zur Zertheilung zweyer großer Gefäße erstrecken, oder diese Zertheilung (z. B. die der radialis und cubi-

talis) kann sich gerade in der Mitte der Geschwulst befinden.

4) Ist die Applikation der Ligaturen und ihr nachheriges Zusammenziehen in die Queere immer mit vieler Schwierigkeit verbunden, ja es ist bisweilen unmöglich die Blutung zu stillen, weil die Arterie im Grunde einer tiefen Höhle liegt; diese Schwierigkeit, die Ligaturen zusammen zuziehen, wächst in dem Maße, in welchem die Lage der Arterie im natürlichen Zustande schon tief ist, wie dieß der Fall bey der arter. poplitea ist.

5) Bleibt nach der Operation eine große Cavität zurück, die sich nur langsam schließt und eine langwierige Eyterung zur Folge haben kann. Ich habe eine solche Cavität sich erst nach sechs Monaten schließen gesehn.

6) Wenn die Geschwulst groß ist muß auch der Einschnitt beträchtlich seyn, und da muß man dann befürchten, die Nebenäste durchzuschneiden, oder zu unterbinden; bey der Methode von Anel oder Hunter kann man sich im Gegentheil den Ort wählen, von dem man vermöge der anatomischen Kenntnisse weiß, daß man nicht in Gefahr kömmt, Nebenäste zu durchschneiden oder zu unterbinden.

Specielle und auf den Sitz der Pulsadergeschwulst allein einzuschränkende und mit dieser Methode verbundene Nachtheile sind noch folgende: 1) hätte

man

man eine Pulsadergeschwulst in der Kniekehle zu operiren, so läuft man Gefahr, den nervum popliteum mit in die Ligatur zu fassen, diesem weicht man aber bey der Methode von Hunter ganz aus; 2) bey der Pulsadergeschwulst der Kniekehle kann es geschehen, daß sich die Oeffnung der Arterie bis an den Ort erstreckt, wo sie aus dem sehnigen Canal des Adductors nach hinten hervorkömmt. Wo soll man in diesem Falle die Ligatur oberhalb der Oeffnung nun hinlegen? oder aber die Ligatur kann die poplitea gerade da durchschnitten haben, wo sie aus dem sehnigen Canal kömmt; wie ist es nun möglich, ohne nicht eine große Verwüstung in den fleischigen Theilen anzurichten, eine zweyte oder dritte Hülfsligatur anzulegen? Man bedenke außerdem, daß man Gefahr läuft die Anastamosen durchzuschneiden, welche die profund. femoris mit den articularibus der poplitea an der hintern Seite des Schenkels macht. So viel von den Nachtheilen dieser Operationsart. Wir wollen nun auch ihre Vortheile untersuchen, und diese sind nun kurz folgende:

1) Indem man die Pulsadergeschwulst selbst einschneidet, und man ober- und unterhalb die Arterie unterbindet, kann man gewiß seyn, die Krankheit radikal zu heilen.

2) Entleert man die Geschwulst von dem daselbst widernatürlich angehäuften Blute; ein Umstand, welcher von selbst alle die Besorgnisse entfernt, welche man nicht ohne Grund wegen dieser widernatürlichen und sich selbst überlassenen Anhäufung von Blut in der Folge haben muß. Es konnte ja geschehen, daß die Geschwulst berstet, daß sie brandig würde oder andere üble Zufälle erregte.

3) Man unterbindet hier die Pulsader ober= und unterhalb der Oeffnung der Arterie, dieß sichert uns gewiß vor dem Rückfalle der Krankheit, wie dieß noch deutlicher werden wird, wenn ich von den Nachtheilen der Operationsmethode mit einer Ligatur sprechen werde.

4) Ist es diejenige Methode, welche zu allen Zeiten mit dem glücklichsten Erfolge ist angewendet worden und noch jetzt angewandt wird. Man hat sie so wohl bey der wahren als falschen Pulsadergeschwulst glücklich gebraucht; ein Umstand der ihr den Stempel ihrer Vortreflichkeit aufdrückt. Man darf nur die Schriften unserer ersten Wundärzte als Desault, Lafaye, Dionis, Petit, Moreau, Sabatier u. s. w. zu Rathe ziehen, um sich von der Wahrheit dieses zu überzeugen.

Ein und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und Vortheilen der Operationsmethoden von Anel, Hunter und Guillemeau.

Man wird sich erinnern, daß sich diese drey Methoden von einander im Wesentlichen dadurch unterscheiden, daß Anel und Hunter die Pulsader oberhalb der Pulsadergeschwulst unterbinden, ohne dieselbe einzuschneiden, und daß Guillemeau die Geschwulst öffnet, nachdem er die Arterie unterbunden hat. Man wird beym ersten Anblick und ohne partheyisch zu seyn eingestehen müssen, daß die Methoden von Anel und Hunter sehr einfach sind, und nur mit wenigen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Ich werde diese jetzt anzeigen und wo möglich zu entkräften suchen.

1) Da man bey den beiden ersten Methoden, insbesondere aber bey der Hunterschen, den Hauptstamm weit oberhalb der Geschwulst unterbindet; so sagt man, könne es sich ereignen, daß sich Nebenäste entweder in die Pulsadergeschwulst selbst öffnen, oder daß sich diese unterhalb der Ligatur

in den Raum der Arterie begeben, welcher zwischen der Ligatur und der Geschwulst existiret. Im zweyten Falle würde der Arterienstamm hierdurch seine Cavität beybehalten, in seiner Funktion im geringsten nicht gestört werden, die Geschwulst ernähren und unterhalten; dasselbe würde im ersten Falle Statt haben, doch mit einiger Einschränkung, wie dieß aus dem zweyten Falle erhellet. Aus diesem folgt, daß die Operation sowohl in dem einen als andern Falle vergeblich seyn und den Kranken in eben der Gefahr, in welcher er vor der Operation war, lassen würde. Das eben Gesagte scheint die Erfahrungen von Molinelli [1]) und Chaport [2]) zu bestätigen. Der erste hat beobachtet, daß sich Nebenäste unmittelbar in die Geschwulst öffneten, und der letzte fand bey einem Cadaver, an welchem er die Operation der Pulsadergeschwulst verrichtet hatte, daß die Untergliedmaßenarterie drey Queerfingerbreit unterhalb der Ligatur verschloffen war, von hier an aber hatte sie ihren natürlichen Caliber, so daß das Blut seinen natürlichen Weg nehmen konnte. Das, was Molinelli und Chaport bey den Leichnamen beobachtet haben, ist allerdings im Stande einige Bedenklichkeiten gegen die Methode,

1) Mémoires des sciences de Boulogne. T. 1. 2.

2) Observ. sur la ligatur. des princ. artères par Deschamps. Paris 1793.

thode von Anel und Hunter zu erwecken, und es ist möglich, daß dieß öfters Statt haben kann, nur nicht auf die Weise, wie es Deschamps [3]) angibt. Um allen Zweifel gegen die Methoden von Anel und Hunter aufzuheben, kömmt es darauf an zu wissen, was man unter der Insertion von Nebengefäßen in die Geschwulst selbst, oder in den Raum zwischen der Ligatur und der Geschwulst, wie Deschamps sagt, zu verstehen hat. Aller Erfahrung nach inserirt sich nicht eine Arterie in die andere. Der Hauptstamm der Pulsader erzeugt Zweige, die mit andern tiefer entspringenden anastomosiren und die auf diese Art eine Communikation machen und unterhalten. So kann es nun geschehen, daß zwischen der Ligatur und der Ge-

 schwulst

3) Des artères collatérales se peuvent rendre dans la tumeur même, ou dans la partie de la femorale compriſe entre la ligature et la tumeur. Dans le premier cas celle ſubſiſtera: dans le ſecond l'artère doit conſerver ſa cavité et jouir de toute la propriété des artères. Alors la tumeur anéurysmale, recevant du ſang comme auparavant, moins à la verité, dans les premiers moments qui ſivront l'opération, mais par la ſuite en plus grande quantité, pars l'élargiſſement de leur diametre, il en reſulterait une opération inutile, puisque le ſang continueroit, par la même voie, à ſe rendre dans la tumeur, Obſerv. ſur la ligatur. de principales artères. Paris 1793. p. 52. mihi.

schwulst oder im Grunde der Pulsadergeschwulst selbst, ein oder mehrere Aeste entspringen (nicht aber inseriren), die mit Aesten, welche oberhalb der Ligatur erzeugt werden, anastomosiren und also nach unterbundenem Hauptstamm Blut in den Raum zwischen der Ligatur und der Geschwulst oder in diese selbst bringen können. Gesetzt es entsprängen aus den eben erwähnten Arterien ein oder mehrere Aeste, so werden diese aber in dem Augenblick, wo der Hauptstamm unterbunden worden ist, aufhören, Blut zu bekommen. Und es kann ihnen nur durch die oberhalb der Ligatur entspringenden Gefäße, die mit den untern anastomosiren, Blut zugeführt werden. Würde aber durch die Unterbindung des Hauptstamms, der Einfluß des Bluts in die unter der Ligatur befindlichen Aeste nicht gehemmt werden, so dürfte das Glied unterhalb der Ligatur auch nicht absterben, ob dieß gleich bey dem Kranken Statt hatte, an welchem Chaport die Operation verrichtete und bey welchem man unterhalb der Ligatur Nebengefäße fand, die den natürlichen Caliber der Femoralis unterhalten hatten. Dieß Faktum beweist, wie mich deucht, dasjenige deutlich, was ich eben behauptet habe, und es kömmt noch darauf an zu wissen, was man von den Anastomosen zu besorgen hat.

Das Eindringen des Bluts in die sich unter der Ligatur befindenden Aeste wird freylich durch die Unterbindung des Hauptstammes behindert, allein sie hemmt keineswegs, daß sich das Blut aus den oberhalb der Ligatur entspringenden Aesten in die unterhalb derselben befindlichen, vermittelst der Anastomosen begibt. Indeß, ehe diese Communikation in dem Maße geschieht, wie es nöthig ist, um den Theil des Hauptstammes, welcher sich unterhalb der Ligatur befindet, seine vorige Rolle spielen zu lassen, oder um in die Geschwulst selbst von neuem frisches Blut zu führen, wodurch sie denn in beiden Fällen ernähret und unterhalten würde, vergeht immer erst einige Zeit, wie es die Erfahrung lehrt.[4])

In diesem Zeitraume hat sich aber das wenige Blut, welches im Grunde der Geschwulst flüssig war, da wo die Colonne des Bluts vor der Unterbindung durchging, schon längst coagulirt, die

4) Monro Essay and observ. af Edinb. Vol. 4. erzählt ein Beyspiel, wo der Pulsschlag nach der Operation der Pulsadergeschwulst 14 Tage ausblieb; Morgagni gedenkt eines Falls wo der Pulsschlag 3 Tage nicht zu fühlen war. Im Journal de méd. T. 29. p. 460. wird ein Fall erzählt wo der Puls nach der Unterbindung der Arterie erst nach 10 Tagen wieder erschien.

Mündungen der Gefäße verstopft, und sich somit dem Eindringen des Bluts durch die Anastomosen entgegen gesetzt. Die Möglichkeit hiervon wird durch die Erzeugung von Polypen im Herzen, in den grösern Schlagadern, durch die Bildung von dem vielen geronnenen Blute in der Pulsadergeschwulst selbst, bewiesen; denn ist es möglich, daß sich Coagula von Blut bey einem beständigen und heftigen Zufluß von frischem Blute dort bilden können; so hat man alles Recht zu vermuthen, daß dieß bey einer geringen Menge von flüssigem Blute, wo noch zu dem aller Zufluß und alle Bewegung unterbrochen worden ist, um so leichter und geschwinder Statt haben muß; denn da die Pulsader in diesen Fällen krankhaft afficirt ist, so hat das Blut auch eine grösere Disposition sich zu verdicken und sich anzusetzen; überhaupt hat das Blut eine große Neigung zum gerinnen, so bald es stille steht; also eine doppelte Ursache, wodurch die blutigen Concretionen sowohl in den Raum von der Ligatur bis zur Geschwulst, als in der Geschwulst selbst begünstiget werden. Endlich unterstützt auch der Fall meine Meinung, welcher im Journal de médecine Tom. 71. pag. 434. [5]) bey Gelegenheit einer durch die Natur geheilten Pulsader-

[5]) Man sehe auch l'encyclopedie methodique de la Roche et Petit Radel. artic. anéurysme.

Pulsadergeschwulst der Kniekehlenarterie erzählt wird. Man spritzte nach dem Tode des Kranken die Femoralis mit Wachs ein, und fand, daß die Injectionsmaterie bis unterhalb den obern Muskel Zweige der Kniekehlenarterie gedrungen war; von hier an bis zur Pulsadergeschwulst, welches eine Länge von drey queer Finger breit betrug, war die Pulsader mit einem Blutcoagulum angefüllt. Dasselbe Coagulum fand man unterhalb der Geschwulst in der poplitea bis zu ihrer Theilung in die Schienbeinarterien. Man kann jetzt einwerfen, daß sich dieß Blutcoagulum erst nach dem Tode gebildet habe, allein die Beobachtungen von Dessault werden hierbey allen Zweifel aufheben:

1) Dessault, der den Kranken behandelte, bemerkte den 35sten Tag nach seinem Eintritt ins hotel-dieu daß die Pulsationen, die den Abend vorher noch dem Auge bemerkbar gewesen waren, sich nicht mehr beobachten ließen.

2) Die Geschwulst schien von ihrer Größe verloren zu haben, sie hatte an Härte zugenommen, sie war aber noch umgrenzt, und die Haut, welche sie bedeckte, ohne Veränderung der Farbe. Aller Aufmerksamkeit ungeachtet fühlte Dessault keine Pulsation mehr darin, er bemerkte in der poplitea bloß eine durch die Blutcolonne fortgepflanzte Bewegung,

wegung, welche gegen das geronnene Blut stieß, und von dem man voraussetzte, daß es sich möchte gebildet haben, und die Pulsadergeschwulst anfüllen.

3) Wenn die Hände auf die Seite des Knies gelegt würden, fühlte man das Schlagen der Zweige der Gelenkarterien sehr deutlich, man konnte es sogar mit den Augen sehn. Die Pulsation der Femoralis an derselben Seite, unterhalb dem fallopischen Bande, war um ein Drittel stärker als an dem entgegengesetzten Fuße.

4) An den folgenden Tagen stellte sich das Gleichgewicht zwischen den beiden Untergliedmaßenarterien wieder her, allein die Geschwulst blieb hart, man bemerkte in ihr keine Pulsation mehr, und sie nahm von Tag zu Tag mehr ab. Zehn Tage hierauf, nachdem man alle die eben angezeigten Veränderungen in der Pulsadergeschwulst bemerkt hatte, starb der Kranke und man fand die poplitea ober- und unterhalb, und die Geschwulst selbst mit geronnenem Blute angefüllt, wie ich oben gesagt habe.

Dieser Fall scheint nun dasjenige völlig zu bestätigen, was ich von der Veränderung des nach der Unterbindung des Hauptstamms in denselben unterhalb der Ligatur und in der Geschwulst selbst

zurück-

zurückgebliebenen flüssigen Blute gesagt habe (siehe S. 249). Hiermit ist nun, wie ich glaube, der erste Einwurf gegen die Methode von Anel und Hunter gehoben worden.

Man wirft ferner gegen die Unterbindung des Stamms durch eine Ligatur ein, daß es geschehen könne, daß sich der Hauptstamm höher als gewöhnlich spalte, ein Umstand, welcher die Operation vereiteln würde. Uebrigens ist hier die Frage nicht, was geschehen kann. Würde sich der Wundarzt immer mit dieser Frage beschäftigen, so würde er nur selten eine Operation unternehmen. Alles ist möglich nur das Wahrscheinliche ist es, welches man betrachten muß. Ferner sagt man: die der Natur überlassene Menge von widernatürlich angeführtem Blute, läßt diese nicht befürchten, daß die Geschwulst von selbst über kurz oder lang aufbricht? und in diesem Falle würde man mit allen den Nachtheilen zu kämpfen haben, die mit der Operationsmethode, wo man die Geschwulst einschneidet, verschwiestert sind; Nachtheile, die um so übler sind, da man die Operation von neuem anfangen muß, und die den Kranken in eine noch größere Gefahr stürzen würden. Daß diese Furcht gegründet ist, beweisen ein paar Fälle, wo die Geschwulst nach der Unterbindung aufbrach.[6])

Hier

[6]) Journal de méd. T. 70. p. 463. Deschamps a. a. O.

Hier konnten aber andere zufällige Ursachen den Aufbruch derselben verursacht haben. In allen andern Fällen ist sie nie aufgebrochen, sondern nach und nach vermindert worden, bis nichts mehr von der Geschwulst zu sehn war.

Gewissermaßen sind wir durch die Analogie zu glauben berechtiget, daß eine Pulsadergeschwulst sich selbst überlassen nie aufbrechen werde; da andere Ansammlungen z. B. von Blut, von Eiter sich von selbst zertheilen und gänzlich verschwinden. Abscesse, die von einer beträchtlichen Größe und die dem Aufbruch sehr nahe waren, haben sich ohne alle üble Folgen zertheilt. Die Art, wie diese Zertheilung oder diese Vertrocknung von Blut in der Pulsadergeschwulst Statt hat, ist uns unbekannt, indeß will ich der Meinung von Deschamps gedenken, die viel Wahrscheinliches für sich hat. "Man kann sich denken, sagt er, daß das Blut, welches im Mittelpunkte der Geschwulst unter einer flüssigen Gestalt ist, im Augenblicke der Unterbindung der Arterie, entweder seinem Weg fortnimmt, oder sich vielmehr coagulirt und verdickt; daß sich die ganze Masse von coagulirtem Blute oder von lymphatischen Concretionen verdickt, indem sie ihrer Anfeuchtung beraubt werden; daß sich der dünnere Theil des Bluts verlieret, die übrigen aber einander näher kommen, unter sich aufs innigste verbun-

den

den werden, und daß sich auf diese Weise die Geschwulst in einem bald kürzern bald längern Zeitraume so vermindern muß, daß endlich nur eine größere oder kleinere harte Geschwulst davon zurück bleibt."

Ich habe den Menschen, welchen Deschamps nach der Methode von Hunter operirt hat, zu Paris gesehen, er bestätigte dasjenige, was ich eben angeführt habe. Es waren damahls, als ich ihn sahe, drey Jahre, daß er operirt worden war, in der Kniekehle konnte man aber durch das Gefühl gar nichts entdecken. Das Pulsiren der Zweige der Gelenkarterien, die mit den zurücklaufenden Arterien der vordern und hintern Schienbeinarterie am Knie herum anastomosiren, konnte man deutlich fühlen.

Zwey und dreyßigstes Kapitel.

Von den Vortheilen der Anelschen und Hunterschen Methode die Pulsadergeschwulst zu operiren.

Diese Methode, vorzüglich aber die von Hunter, ist leicht, wenig schmerzhaft und von einer kurzen Dauer, und gewöhnlich mit einem geringen Blutverluste verbunden, man mag sie übrigens am Arm oder am Schenkel anwenden wollen. Was die Anelsche betrifft, so sieht man leicht ein, daß diese etwas schwieriger seyn muß, da man hier die Ligatur so nahe als möglich oberhalb der Geschwulst anlegen soll. Würde nun z. B. eine Pulsadergeschwulst in der Kniekehle ihren Sitz haben, und nur von etwas beträchtlicher Größe seyn, so sehe ich keinen andern Ort die Ligatur anzulegen als denjenigen, wo die Femoralis aus dem sehnigen Canal [r]) hervorkömmt, säße die Pulsadergeschwulst aber gerade am Ausgange der Femoralis aus dem sehnigen Canal, so müßte dieser entweder aufgeschnitten werden, um die Ligatur erst recht nahe oberhalb der Geschwulst zu legen, oder man müßte sie

r) Seite 138.

sie dorten unterbinden, wo sie sich in den sehnigen Canal begeben will. [2]) Dieß wird aber so wohl in dem einen als andern Falle sehr schwer zu thun seyn. Die Schwierigkeit, die Anelsche Methode bey der Kniekehlenpulsadergeschwulst anzuwenden, hat aber nicht Statt bey der im Armgelenke, daher könnte man hier vorzugsweise die Anelsche Methode, so wie die Hunterſche, bey der Kniekehlenpulsadergeschwulst gebrauchen.

2) Alle die Nachtheile, welche mit der Oeffnung der Geschwulst verschwistert sind, sind geringer oder haben hier keineswegs Statt; z. B. die Eyterung und die davon abhangenden Zufälle sind geringer, die Wunde ist superficiel, klein, die Pulsader kann leicht entblößt und unterbunden werden, weil sie voll von Blut ist, und daher leicht gesehn und gefühlt werden kann.

3) Man operirt auf einem Theile der Arterie, welchen man noch für gesund halten kann; vorzüglich bey der Methode von Hunter.

4) Hat man immer noch Raum genug, mehrere Ligaturen legen zu können, im Fall die erste mißlungen ist, oder die Arterie durchschnitten hat; dieß ist schon mit mehrerer Schwierigkeit bey der Methode verbunden, wo man die Geschwulst einschneidet,

[2]) Seite 137.

det, vorzüglich wenn der Raum, wo sich die Geschwulst befindet, eng ist, und die Pulsader in einer beträchtlichen Länge geborsten ist.

5) Man kann sich den Ort, wo man den Stamm unterbinden will, wählen.

6) Diese Art zu operiren ist von Anel, Hunter, Dessault und Deschamps mit dem besten Erfolge angewandt worden.

Indeß, was für ein Uebergewicht die Anelsche und Huntersche Methode auch über die alte Operationsart der Pulsadergeschwulst und diese letzte über die ersten haben mag, welche Gründe man zum Vortheil der einen und der andern auch vorbringen möchte; so können die Nachtheile und Vortheile der einen oder der andern Methode so lange nicht bestimmt werden, als man nicht mit Genauigkeit dargethan hat, bey welcher Mothode man die wenigste Gefahr läuft, den Blutlauf durch die Nebenäste, wovon alles allein abhängt, zu unterbrechen. Die Auflösung dieser Frage kann, nach meiner Meinung, nur allein über die Nachtheile und Vortheile aller der Methoden entscheiden, welche man bis jetzt zur Cur der Pulsadergeschwülste angewendet hat, ohne daß man nöthig hätte, sich in ein Labyrinth von Theorien zu verlieren. Und so wird die Methode die beste und mit den wenigsten

Nachthei=

Nachtheilen bezeichnet seyn, bey welcher man die Nebenäste zu erhalten im Stande ist; und alles Raisonnement, wodurch man im ersten Augenblicke irgend eine Methode für die leichteste und einfachste geltend machen könnte, muß als Chimäre angesehn werden, so bald man dadurch den Hauptzweck verfehlt, nämlich ein Glied zu erhalten, und es würde unverzeihlich seyn, wenn man, um einigem Nachtheile auszuweichen, das Leben eines Menschen in Gefahr setzen wollte.

Wenn man von dem Grundsatze ausgeht, daß eine Hauptarterie, je näher sie ihrem Ursprunge ist, und einen je kürzern Weg sie zurückgelegt hat, desto weniger Seitenäste gegeben habe, im Gegentheil aber, daß solche Hauptarterie, je weiter sie in dem Gliede fortgegangen ist, desto mehr Zweige abgeschickt habe, die nicht allein mit ähnlichen Zweigen von den untern Theilen anastomosiren, sondern vermittelst deren sie mit dem Hauptstamm des untern Theils communiciren, so daß wenn der Hauptstamm unterbunden wird, dennoch eine freye Cirkulation zwischen dem Ober- und Untertheile Statt findet. Wenn man, sagte ich, von dem Grundsatze ausgeht, so ist leicht zu begreifen, daß je näher die Arterie dem Untertheil der Extremität gekommen ist, wo sie unterbunden werden muß,

desto größer muß die Hoffnung seyn das Glied zu erhalten; und so umgekehrt.

Hieraus folgt nun, daß die Methode von Hunter uns weniger Zutrauen einflößen muß, als diejenige, wo man die Arterie ober- und unterhalb an dem Orte der Pulsadergeschwulst selbst, und welcher sehr oft der unterste Theil des Glieds ist, unterbindet. Allein die positive Erfahrung, dieser untrügliche Wegweiser stößt sehr oft das klügste Räsonnement um und vernichtet die reifste Ueberlegung, sie überrascht uns oft auf eine bewunderungswürdige Weise, und überzeugt uns von demjenigen, was nach abstrakten Ideen unmöglich schien; so hat die Erfahrung schon öfters gezeigt, daß z. B. Verwundungen der Arm- oder der Untergliedmaßenarterie an ihrem obern Theile ohne alle üble Folgen geheilt worden sind, ob es gleich vermöge ihrer anatomischen Kenntniß ganz unwahrscheinlich schien, daß das Glied dabey erhalten werden konnte.

Drey und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen und den Vortheilen der Operationsmethode nach Brasdor.

Diese Art, die Pulsadergeschwulst zu operiren, besteht, wie ich Seite 193 gesagt habe, darin, daß man statt einer Ligatur oberhalb der Pulsadergeschwulst, dieselbe im Gegentheil unterhalb der Geschwulst anlegt. Brasdor [1]) soll sie zuerst mündlich

[1]) In der von Sedillot am 22sten Floreal, im 6ten Jahre der franz. Republik (14ten May 1798) gehaltenen Lobrede auf Brasdor in der Societät der Medizin zu Paris, und wobey ich zugegen war, erwähnte Sedillot dieser von Brasdor zur Cur der Pulsadergeschwulst der Carotis vorgeschlagenen Methode. Ich habe mich damahls gleich bey mehreren Aerzten und Wundärzten erkundiget, ob diese Operation wohl gemacht worden sey, aber einstimmig erhielt ich eine verneinende Antwort. Und ganz vor kurzem am 8ten Julius 1799, eben da ich das schrieb, erhielt ich einen Brief von meinem Freund, dem Bürger Cabanis, welchen ich gebeten hatte, mir zu schreiben, ob man nach meiner Abreise von Paris vielleicht einmahl diese Operation gemacht hätte. Allein sie ist auch un-

lich vorgeschlagen haben, und Deschamps ist der erste Wundarzt, welcher diese Verfahrungsart angewendet hat. So unglücklich auch der Erfolg davon war, so lehrreich ist er auf der andern Seite, wie dieß Deschamps selbst bekennt.

Diese von Brasdor und aus einem wohlmeinenden Vorhaben empfohlene Methode, möchte wohl bey einer genauern Prüfung nicht den Nutzen für die Zukunft versprechen, welchen man sich davon machen könnte, und ohne die reellen Verdienste des Bürgers Deschamps beeinträchtigen zu wollen, möchte ich wohl behaupten, und dieß zwar ohne positive Erfahrung, daß man Brasdor's Vorschlag in keinem Falle anwenden dürfe.

Die

ter der Zeit an der Carotis nicht gemacht worden, und hier ist es, was er mir schreibt: "Vous desirez connoitre sûrement, quel eit le premier practicien, qui a proposé la ligature dans l'anéurysme de la carotide. A proprement parler c'est n'est personne, je ne connois du moins aucune expérience, qui prouve, que cet anéurysme peut être operé par ce moyen. Ce sont, je crois, des eleves de DESAULT, qui l'ont indique: je ne crois pas, que ce soit DESAULT lui même. Le meilleur et le plus complet traité de l'anéurysme est celui du cit. Caillot, professeur à Strasburg." Diese Abhandlung habe ich aber noch nicht zu Gesicht bekommen können. Uebrigens hat Cabanis unrecht, denn es ist gewiß, daß Brasdor diese Methode vorgeschlagen hat.

Die Nachtheile, die diese Methode mit sich führt, sind so wohl relativ auf die Krankheit selbst, als auf die Arterien: sie sind relativ auf die Krankheit:

1) Weil dadurch die Pulsadergeschwulst unterhalten und der Zweck der Operation also verfehlt wird, da dem Blute, welches einzig die Geschwulst ernährt und unterhält, hierdurch der freye Zutritt in die Geschwulst nicht benommen wird; ein Umstand, welcher von der größten Wichtigkeit ist und welcher Deschamps das Urtheil ganz allein spricht, da er bey der Anelschen und Hunterschen Methode einwendet, daß diese, bey vorhandenen Nebengefäßen, vereitelt werden könne.[2]) Wie kann man sich denken, daß das in der Pulsadergeschwulst befindliche flüssige Blut gleich nach unterbundener Arterie unterhalb der Geschwulst in der Maße gerinnen werde, um einer Colonne von Blut, wie die Femoralis oder die Axillaris führt, Widerstand zu leisten? Daß das Blut über der Unterbindung in der Geschwulst und im Stamme einer Femoralis, oder einer Carotis, oder einer Subclavia (wo beide letzten überdieß noch so nahe am Herzen sind), gerinnen werde, läßt sich nicht gedenken, denn die Gewalt,

2) Man sehe die schon öfters angeführte Schrift sur la ligature des principales artères par Deschamps. Paris 1793.

womit das in diesen Gefäßen befindliche Blut fortgestoßen wird, ist viel zu groß, als das man dieß erwarten könnte. Und daß meine Vermuthung gegründet ist, erhellt dieß nicht deutlich daraus, daß die Geschwulst vom zehnten bis vierzehnten Tage merklich zunahm? Den fünfzehnten Tag erreichte sie fast das Leistenband; auf ihrer Spitze bemerkte man eine etwas bläuliche Farbe, den achtzehnten Tag (den vierten nach der Operation) fühlte man die Pulsation noch eben so in der Geschwulst, wie vor derselben. Mit einem Worte, der Zustand des Kranken hatte sich verschlimmert, statt gebessert. Die Pulsation in der Geschwulst hätte müssen nothwendiger Weise aufhören, wenn das Blut geronnen gewesen wäre. Ganz anders verhält es sich aber mit den Nebengefäßen, wie ich dieß Seite 249 u. f. gesagt habe.

2) Wird die Pulsadergeschwulst gewiß aufbrechen müssen, da die Colonne von Blut, die vorher nur in etwas in dem Grunde der Geschwulst durchzugehen behindert wurde, nun jetzt ganz angehalten ist; das Blut wird sich in der Geschwulst anhäufen und die größte Gefahr veranlassen.

3) Würde der Riß in der zu unterbindenden Arterie noch in dem Augenblicke klein seyn, wo man die Unterbindung zu machen dächte; so würde

durch

durch die unterhalb der Geschwulst angelegte Ligatur der Riß in der Arterie größer gemacht, und das Volumen der Pulsadergeschwulst vermehrt werden; weil, wie ich schon gesagt habe, der Blutlauf gehemmt worden ist. Und dieß wird bey ältern Subjekten um so eher geschehen, da die Arterien weniger Fähigkeit haben sich auszudehnen.

Die Nachtheile dieser Methode sind auch relativ auf die Arterien selbst:

1) Wenn die Pulsadergeschwulst z. B. dicht unter dem Leistenbande und in der Achselhöhle sitzt; beides Stellen, wo die Nebenäste, welche in der Folge den Hauptstamm ersetzen und ernähren sollen, entweder selbst entspringen oder doch nicht weit davon; so hat man allen Grund zu vermuthen, daß

2) diese Nebenäste auch krankhaft sind, oder daß sie unbrauchbar gemacht werden, wodurch also in beiden Fällen der Zweck der Operation verfehlt wird.

Aus alle diesem ziehe ich nun die Folgerung, daß man nie, in keinem der erwähnten Fälle, wo man keine Ligatur oberhalb der Geschwulst legen kann, die Unterbindung unterhalb derselben unternehmen dürfe, und Deschamps hat ohne allen Zweifel das größte Unrecht, wenn er sagt, "daß

man jedesmal, wo es unmöglich ist, die Unterglied-maßenarterie bey ihrem Ausgange aus dem Unterleibe bloß zulegen, daß man sie unterhalb der Geschwulst unterbinden müßte; es ist dieß in diesem Falle das einzige Mittel, sagt er, das Leben des Kranken zu retten; vorausgesetzt, daß man nach dem Berichte des Kranken muthmaßen kann, daß die Spalte (creuasse) in der Pulsader unter der tiefen Pulsader (arter. profunda femoris) sich befindet." Dieß ist mit nichten das einzige und letzte Mittel, uns bleibt noch die Methode von Valsalva und Guerin in diesem Falle übrig, und wir haben keinesweges das Recht, den Kranken durch ein gewagtes Mittel, wie es die Operation hier immer seyn wird, das Leben fristen zu wollen, vorzüglich wenn wir noch andere besitzen, die durch die Erfahrung sanktionirt worden sind. Wie kann einem der Kranke sagen, wie groß und wie weit sich die Spalte in der Arterie erstreckt? Dieß ist ja eben der schwierige Punkt bey der Pulsadergeschwulst, und es mangeln uns bis jetzt, aller empirischen Erfahrung ungeachtet, die Zeichen, welche den Grad der Zerstörung in der Arterie bey dieser Krankheit mit Gewißheit anzugeben im Stande wären.

Hieraus ergibt sich nun auch, daß man bey allem Nachdenken dennoch schwerlich einige Vortheile

theile dieser Methode, die Pulsadergeschwulst zu operiren, vorbringen kann, und daß man sie nie anwenden dürfe, es sey denn, daß die Pulsadergeschwulst in einem sehr kleinen Gefäße säße. Man könnte in diesem Falle vielleicht, wenn es die Umstände erlaubten, einen Versuch mit dieser Methode machen.

Was übrigens von der Pulsadergeschwulst bey ihrem Ausgange aus dem Unterleibe zu halten ist, wird weiter unten auseinander gesetzt werden.

Vier und dreyßigstes Kapitel.

Von den Nachtheilen des Aetzmittels bey der Cur der Pulsadergeschwülste.

Der Vollständigkeit wegen will ich noch des Aetzmittels Erwähnung thun, welches man bey der Cur der Pulsadergeschwülste angewandt hat. Es ist bekannt, daß man sich in den aller ersten Zeiten so wohl des glühenden Eisens als auch des Aetzmittels zur Stillung der Blutungen bedient, und daß man den Gebrauch derselben so lange fortgesetzt hat, bis man den Nutzen der Ligatur hierbey

hierbey kennen lernte. In der neueren Chirurgie ist der Gebrauch dieser Mittel, wie billig, sehr beschränkt worden und man wendet sie nur in einigen bestimmten Fällen, z. B. bey der Verwundung der Seitenzungenarterien (arter. ran.), der Zahnfacharterien (arter. alueolaris) u. s. w. an. Diese durch Etmüller, Teychmeyer, Trew, Müllner und andere in Gebrauch gebrachte Methode besteht darin, daß man ein Stückchen gebrannten Vitriol, dessen Größe sich nach der Oeffnung in der Arterie richten muß, in Leinewand wickelt und es alsdann auf die Oeffnung des blutenden Gefäßes legt. Worauf dieses dann durch Compressen bedeckt und befestiget wird. Die Nachtheile, die mit dem Gebrauche des Aetzmittels verbunden sind, sind kurz folgende: 1) Reitzen sie die Theile worauf sie gelegt worden; man kann sich leicht denken, wie groß der Reitz seyn muß, welchen der Knopf vom Vitriol in einer frischen Wunde macht, dieser Reitz ist in der Maße größer, in welcher der Theil schon an und für sich empfindlich ist. 2) Ihre Wirkung ist langsam, da sie erst schmelzen müssen, ehe sie die Theile, worauf sie gelegt sind, in einen Schorf verwandeln. 3) Beschränkt sich ihre Wirkung nicht allein auf den Theil, auf welchen sie gelegt sind, sondern die nächsten Theile leiden auch dabey. 4) Wird ihre Wirksamkeit durch die

in einer frischen Wunde befindlichen Feuchtigkeit sehr geschwächt. 5) Der Schorf, welcher durch die Aetzmittel auf der Oeffnung des Gefäßes erzeugt wird, ist nicht hinreichend, die Blutung zu stillen oder zu verhüten, vorzüglich wenn es ein großes Gefäß ist. Es muß daher durch Bandagen festgehalten und unterstützt werden, die man dann auch als diejenigen Mittel betrachten muß, welche eigentlich die Blutung stillen; würde es daher nicht besser seyn, wenn man keine Ligatur machen will, die Compression allein ohne Aetzmittel anzuwenden? Mehrerer Nachtheile nicht zu gedenken, muß der Gebrauch des Aetzmittels bey Blutungen, vorzüglich bey der Operation der Pulsadergeschwulst, verbannet werden, da wir andere zuverlässigere Mittel haben, z. B. die Ligatur.

Fünf

Fünf und dreyßigstes Kapitel.

Von den Fällen im Allgemeinen, wo die Pulsadergeschwulst die Unterbindung erfordert.

Die Unterbindung wird erfordert:

1) Wenn die übrigen Mittel, als die Compression und die medizinische Behandlung, zur Heilung der Pulsadergeschwulst, vergebens angewendet worden sind, und daß sie von Tag zu Tag zunimmt.

2) Wenn man zu spät um Rath gefragt wird, d. h. wenn es nicht mehr möglich ist, die Compression anzuwenden, wenn das Glied, woran sich die Pulsadergeschwulst befindet, schmerzhaft und so angeschwollen ist, daß man mit Grund zu befürchten hat, daß durch die Compression diese Zufälle vermehrt werden.

3) Wenn bey einer Verwundung irgend einer Pulsader, die Blutung auf keine Art und Weise gestillt werden kann; wenn die Zufälle, welche die ausgebreitete Pulsadergeschwulst charakterisiren, in der Maße zu nehmen, daß dabey das Leben des Verwundeten in Gefahr kömmt. Die Ligatur

muß

muß hier ohne Zeitverlust angelegt werden, denn jedes Zaudern, jeder Aufschub mit diesem Mittel, kann nicht anders als zum Nachtheil des Verwundeten gereichen, und die Unterbindung wird um so nöthiger seyn, je größer und je wichtiger das verwundete Gefäß ist. Diese Vorschrift wird immer dadurch gerechtfertiget werden, wenn man sich erinnert, daß die Ligatur eben so wirkt als die Compressiou, und daß die Nachtheile der ersten nicht so groß und wichtig sind, als die der letzten. Die Schmerzen, welche man durch die Unterbindung verursacht, kommen nicht in Anschlag, vorzüglich wenn es darauf ankömmt, das Leben eines Menschen zu retten.

4) Wenn die Pulsadergeschwulst alt, aber nicht sehr beträchtlich groß ist, denn in diesem Falle kann man noch vermuthen, daß die angrenzenden Theile noch nicht desorganisirt sind, und der Riß in der Arterie nicht sehr groß ist; beides Umstände, welche die Ligatur begünstigen und zu dem guten Ausgange der Operation beytragen können. Im entgegengesetzten Falle kann man muthmaßen, daß die Nebengefäße (wenn sich die Geschwulst in der Nähe derselben befindet) entweder schon zu ihrem künftigen Gebrauch unbrauchbar gemacht sind, oder daß sich der Riß so weit erstreckt,

streckt, daß man die Ligaturen weit auseinander zu legen und die noch höher entspringenden Nebengefäße zu unterbinden gezwungen ist. Oder endlich der Riß könnte sich bis in die Bifurkation des Gefäßes erstrecken, an welchen man jetzt die Unterbindung vornimmt. In allen diesen Fällen ist es vielleicht besser die Krankheit der Natur zu überlassen, als das Leben des Kranken und seinen eigenen Ruf aufs Spiel zu setzen.

5) Wenn die Constitution des Kranken die Operation selbst und die daraus entspringenden Folgen zu ertragen verspricht.

Sechs

Sechs und dreyßigstes Kapitel.

Von den Fällen im Allgemeinen, wo die Unterbindung bey der Pulsadergeschwulst nicht angewendet werden darf.

Die Unterbindung darf nicht gebraucht werden:

1) Wenn sich mehrere Pulsadergeschwülste bey einem und demselben Kranken befinden, und diese von einer unbekannten innerlichen Ursache entstanden sind. Hier kann man mit allem Recht vermuthen, daß bey dem Individuo eine aneurysmatische Disposition der Arterien vorhanden ist.

2) Wenn der Kranke sehr schwach ist und an einer innerlichen schon unheilbaren Krankheit leidet. In diesem Falle muß man fürchten, daß ihn die Folgen der Operation aufreiben.

2) Wenn sich die Pulsadergeschwulst gerade in der Bifurkation einer großen Arterie, z. B. der radialis und cubitalis befindet.

4) Wenn sich die Pulsadergeschwulst an einem Orte befindet, der außer dem Wirkungskreise der chirurgischen Hand ist, z. B. an der Subclavia, an

der Carotis, an der vordern Schienbeinarterie, wo diese zwischen dem Schienbeine und dem Wadenbeine durchgeht u. s. w.

5) Wenn sich die Pulsadergeschwulst so hoch an einer Extremität befindet, daß man aus der anatomischen Kenntniß dieser Theile weiß, daß der Hauptstamm noch keine Nebenäste abgeschickt hat.

Diesen im Allgemeinen angezeigten Fällen, wo man die Unterbindung unternehmen darf, will ich noch diejenigen hinzufügen, wo man allgemeingenommen die Anelsche und Huntersche Methode anwenden darf.

Sieben

Sieben und dreyßigstes Kapitel.

Allgemeine Anzeige der Fälle, wo die Anelsche und Hunterſche Operationsmethode paſſend iſt.

Man muß bey dieſer Gelegenheit alles deſſen eingedenk ſeyn, was von der Natur der wahren und falſchen begrenzten Pulsadergeſchwülſte weiter oben geſagt worden iſt; vorzüglich aber desjenigen Zuſtandes, worin man die Arterie bey der Operation, nachdem ſie entblößt worden iſt, angetroffen hat. Und da ſind die bey der wahren Pulsadergeſchwulſt beobachteten Hauptphänomene kurz folgende:

1) Daß dieſe ihren Anfang mit einer bloßen Ausdehnung aller Häute der Pulsader nimmt, die nach und nach ſo ausgedehnt werden, daß ſie zerreißen.

2) Daß die zerriſſene Stelle in der Pulsader öfters ſehr groß angetroffen worden iſt (Guattani, Lancisius u. ſ. w.).

3) Daß das Arterienſyſtem bey den mit wahren Pulsadergeſchwülſten behafteten Perſonen an mehreren Stellen mürbe und leicht zerreißbar angetroffen

worden ist, und auch wohl noch mehrere Pulsader-geschwülste bey eben demselben Subjecte zugegen waren.

4) Daß diese Gattung der Pulsadergeschwülste, nach der Aeußerung der alten Aerzte und Wundärzte, öfters die Mitgabe schwacher Leute waren, oder wie sie sich ausdrücken, der dispositorum ad atram bilem.

Bey der falschen Pulsadergeschwulst hat man bemerkt:

1) Daß sie jedesmahl von einer äußern Ursache hervorgebracht wird, und dieß vorzüglich bey den Verwundungen einer Arterie beym Aderlasse.

2) Daß sie entweder so gleich nach dem Aderlasse unter der Gestalt einer großen ausgebreiteten Echymose, oder einige Zeit nach diesem unter dem Namen der langsam entstehenden und begrenzten Pulsadergeschwulst sich zeiget.

3) Daß der Riß in der Arterie in dem letzten Falle bey der Operation größer angetroffen wird, als die primitive Wunde durchs schneidende Instrument seyn konnte; hierzu gesellte sich noch in der Folge eine Ausdehnung der Arterie an der verwundeten Stelle, die hier aber nur lokal ist.

Diese Verschiedenheit der Pulsadergeschwülste in ihren Ursachen und in den Resultaten kann, beym

ersten

ersten Anblick auch vermuthen lassen, daß bey der einen diese, bey der andern jene Operationsmethode den Vorzug verdiene, und man hat auch in der That mit einem sehr verschiedenen Erfolge bald die eine, bald die andere von allen bekannten Methoden bey allen Gattungen der Pulsadergeschwülste angewendet, ohne jedoch mit apodiktischer Bestimmtheit sagen zu können, diese Methode passet ausschließend für diese, die für jene Gattung der Pulsadergeschwülste. Nach reiflicher Ueberlegung und aus der Betrachtung der mir bekannten Geschichten von operirten Pulsadergeschwülsten scheint mir zu folgen, daß es bey der wahren Pulsadergeschwulst immer vortheilhafter ist, eine Operationsmethode anzuwenden, wobey die Geschwulst uneröffnet bleibt, als diejenige, wobey sie aufgeschnitten wird; denn erstlich kann man mit Recht vermuthen, daß, da die wahre Pulsadergeschwulst von einer innern Ursache erzeugt wird, sich die krankhafte Materie nicht allein auf den Ort eingeschränkt hat, wo jetzt die Geschwulst sitzt, sondern daß ihr Umfang auch davon afficirt ist, und daß also die Ligaturen bey der Methode, wo man die Geschwulst einschneidet, nicht auf den gesunden, sondern auf den krankhaften Theil der Arterie zu liegen kommen. Zweytens hat man bemerkt, daß der Riß in die Pulsader bey der wahren Pulsadergeschwulst immer sehr groß war, und

daß man also Gefahr läuft, Nebenäste zu unterbinden, vorzüglich wenn sie an einem Orte sitzt, wo diese entspringen. Endlich lehrt die Erfahrung, daß diese Verfahrungsart schon öfters geglückt hat. Die Hunterſche Methode wird hier nun vorzüglich vor allen andern den Vorzug verdienen, da man bey ihr den Ort wählen kann, wo man das Gefäß unterbinden will. Es scheint mir hieraus auch zu folgen, daß es gleichgültig ist, ob man (wenn nicht individuelle Umstände eintreten, die der eben erwähnten Operationsart auch hier den Vorzug geben, und wie dieß weiter unten gesagt werden wird) bey der von einer äußern Ursache entstandenen Pulsadergeschwulst die Anelsche oder die gewöhnliche Methode anwendet, da die Krankheit hier bloß lokal ist, und man also nicht zu fürchten hat, daß die Ligaturen an einem schadhaften Orte der Pulsader angelegt sind. Dieß beides ist es nun vorzüglich, was einen bey der Wahl einer Operationsmethode in dem einen oder andern Falle vorzüglich leiten kann. Uebrigens kann nun auch die Hunterſche Methode bey der falschen begrenzten Pulsadergeschwulst angewandt werden:

1) Weil man immer, welche Operationsart es auch seyn mag, den Hauptstamm unterbinden muß. Freylich geschieht dieses an ganz verschiedenen Stellen

len der Arterie, allein die Resultate bleiben immer dieselben.

2) Weil sich die wahre und falsche begrenzte Pulsadergeschwulst vollkommen ähnlich sind, d h. in den Arterienhäuten ist bey beiden eine Oeffnung. Denn selten wird man in dem Augenblicke um Rath gefragt werden, wo sich eine wahre Pulsadergeschwulst bildet, entweder weil der Kranke dieser anfangenden Krankheit keine Aufmerksamkeit würdiget, oder weil man selbst den Fall verkennen kann.

3) Weil man bey jeder Operationsmethode so viel wie möglich die Nebengefäße zu erhalten und zu schonen sucht; dieß kann man noch weit leichter bey der Hunterschen Methode, da man den Ort, wo man unterbinden will, wählen kann, wie ich gesagt habe. So viel also von dem Allgemeinen der Fälle, wo die Hunterschе, die Anelsche und die gewöhnliche Operationsmethode kann angewendet werden, was die Umstände betrifft, wo eine von diesen Methoden vorzugsweise muß angewendet werden, wird weiter unten bey den speciellen Fällen vorkommen.

Ich komme jetzt nun auf die Behandlung der Pulsadergeschwülste der Extremitäten zurück, und nachdem ich manches schon, was zur Beurtheilung

ihrer Cur gehört, vorausgeschickt habe, so werde ich mich auch kürzer fassen können.

Die Extremitäten sind glücklicher Weise diejenigen Theile, wo man diese Krankheit am öftersten beobachtet, und wo sich die chirurgische Hülfe schon manchmahl sehr wirksam bewiesen hat. Man hat nicht immer die Pulsadergeschwulst des Arms an einem und demselben Orte angetroffen, daher werde ich mehrere Fälle bestimmen, die uns hier in der Cur sicher leiten sollen. Von der Achselhöhle, d. h. von der Insertion des Deltoides an gerechnet, werde ich dem Sitz der Pulsadergeschwulst drey verschiedenen Oerter anweisen. Und zwar sitzt sie der Insertion des eben genannten Muskels gerade gegenüber; oder in der Mitte der Armarterien, oder endlich im Ellbogenbuge selbst.

Die Pulsadergeschwulst sitzt der Insertion des Deltoides gegenüber, und ist entweder wahr oder falsch, und in ihrer Entstehung. Die Behandlung muß hier nothwendig von der unterschieden seyn, welche die Pulsadergeschwulst in der Mitte des Arms oder in dessen Gelenke erfordert. Wir müssen hier, wie in jedem Falle, wo die Krankheit in ihrer Entstehung ist, erst mit der Compression den Anfang machen, da überdieß die Lage der Arterie superfiziel und der Armknochen in der Nähe ist,

vielleicht

vielleicht heilen wir den Kranken mit diesem einfachen und weniger schmerzhaften Mittel, als die Operation.

Ich werde hierzu kein Instrument vorzugsweise empfehlen, dasjenige wird das beste und mit den wenigsten Nachtheilen bezeichnet seyn, welches, indem es die Pulsadergeschwulst zurück drückt, nicht auch zugleich die nahen Theile zusammendrückt und dadurch den freyen Blutumlauf erschwert oder gar behindert.

So leicht auch die Anwendung der Compression bey Pulsadergeschwülsten scheinen mag, so viel wie dieß Mittel vor der Operation zum Voraus zu haben scheint, weil man hierbey kein schneidendes Instrument anwendet; so möchte ich doch wohl behaupten, daß die Compression schwerer als die Operation zu machen sey.

Nicht jedes Instrument wird alle die Eigenschaften besitzen, um in einem jeden individuellen Falle die Pulsadergeschwulst zurück zu drücken, wie es unumgänglich nöthig ist, wenn man dadurch die Heilung derselben bewirken will. Und hierin kann man auch eines Theils den Grund suchen, warum die Compression öfters fehlgeschlagen hat.

Da die äußere Form der Pulsadergeschwülste in jedem Falle besonders ist, so müssen auch die Compressionsinstrumente für jeden Fall eingerichtet,

und das Hauptaugenmerk darauf gerichtet worden, daß die Wirkung des Instruments allein auf die Pulsadergeschwulst geht, und daß man zum Befestigungspunkte an der entgegengesetzten Seite des Arms die Stelle aussucht, wo man vermöge anatomischer Kenntniß weiß, daß daselbst keine Gefäße laufen, die zur Ernährung des untern Theils des Arms erforderlich sind. Das Plenkische [1]) Instrument scheint hierzu vorzüglich geschickt zu seyn, da es nicht allein fest zu liegen, sondern auch das Zusammendrücken der Venen und Nebenarterien durch die Aeste a a a a zu behindern scheint. Indeß glaube ich dennoch, daß die ledernen Riemen, womit das Instrument auf der hintern Seite des Arms befestiget wird, einmahl durch ihr Einschneiden Schmerzen erregen, und auch den Blutlauf in den Nebenarterien hemmen können, da sie in derselben Maße angezogen, und also comprimiren müssen, in welchem das Instrument festgeschraubt wird. Ein mit noch weniger Beschwerden verbundenes und, um die freye Circulation in den Nebengefäßen zu unterhalten abzweckendes Compressionsinstrument, scheint mir folgendes passend zu seyn.

Man

1) Meines verehrungswerthen Lehrers, Herrn Hofr. Richter's Anfangsgr der Wundarz. S. 337. 3te Aufl. 2te Kupfertafel.

Man nehme ein viereckiges Bret, worauf ein mit Pferdehaaren ausgestopftes Polster befestiget wird, das aber doch nur so groß seyn muß, daß vom Rande des Brets noch ein Theil hervorsteht. Die Größe des Brets und des Polsters richten sich nach der Dicke des Arms, an welchem man das Instrument gebrauchen will. Das Bret muß weder zu schmal noch zu breit sondern gerade so seyn, daß wenn das stählerne Kreuz über den Arm gelegt wird, der Arm nicht hin- und herglei-ten kann. Das Bret und die Polster sollen eines Theils zum Ruhepunkte des Instruments, andern theils zum Befestigungspunkte des Instruments dienen.[2]) Zum Compressionsinstrumente selbst kann man das Plenkische oder irgend ein anderes Werkzeug, welches denselben Zweck hat, anwenden. Ich habe das Plenkische gewählt, woran die Aeste oder Arme aaaa[3]) um einen großen Theil verlängert werden müssen, damit sie in einen halben Zirkel über den Arm, ohne auf denselben im mindesten einen Druck zu machen, laufen können. An diesen im halben Zirkel gebogenen Armen befindet sich unten ein Fuß, welcher

2) Das von mir eben vorgeschlagene Instrument hat einige Aehnlichkeit mit demjenigen, was Vicq d'Azyr beschreibt: Hist. et mémor. de la société R. de médec. an. 1779. p. 226.

3) Siehe Hrn. Hofr. Richter's Anfangsgr. d. Wundarzeney B. 1. S. 337. die 3te Kupfertafel.

welcher vermittelst einer Schraube auf jeder Ecke des Brets befestiget wird. Das Uebrige, nämlich die Schraube und Pelotte, bleiben wie beym Plenkschen Instrumente. Dem übrigen Theile des Arms gibt man durch Kissen dieselbe Höhe, wie die der Unterlage der Compression ist.

Die Vortheile, die Compression auf diese Art zu machen, sind im Wesentlichen folgende:

1) Man kann gewiß seyn, daß die Pelotte immer auf dem Tampon unbeweglich liegen bleibt, und daß somit die Compression ununterbrochen und gleichmäßig wirkt, schwerlich wird man dem Instrumente mit Riemen eine so feste Lage geben können wie die ist, welche ich vorgeschlagen habe.

2) Wird man dadurch allen Schmerzen vorbeugen und verhüten, die durch das Einschneiden der Riemen verursacht werden können.

3) Ganz vorzüglich aber entfernt man dadurch alle Hindernisse die den freyen Blutlauf in den Nebenästen erschweren oder gar behindern könnten, da die Pferdehaare, worauf das Glied unmittelbar ruhet, elastisch sind, und in dem Maße nachgeben, in welchen das Instrument angeschroben wird.

4) Ist das Instrument einfach und kann ohne alle Schwierigkeiten leicht gemacht werden.

Uebrigens

Uebrigens will ich dieser Art die Pulsadergeschwulst zu comprimiren kein größeres Gewicht geben, als sie es verdient, und meine Absicht ging einzig und allein dahin, ein Compressionsinstrument vorzuschlagen, welches die Pulsadergeschwulst zurück drückt, ohne auch zugleich die Nebenäste und die Venen zu comprimiren. Ein Hauptfehler dieses Instruments ist gleich, daß es nicht in allen Fällen angewendet werden kann; so wird es schwerlich bey der Pulsadergeschwulst in den Weichen und in der Kniekehle gebraucht werden können.

Wie das Instrument zu gebrauchen ist, wird man leicht einsehen können; nachdem alles Nöthige herbey geschafft ist, legt man den Arm auf das Bret, worauf sich das Polster befindet, hierauf sucht man wo möglich etwas von dem in der wahren und falschen begrenzten Pulsadergeschwulst enthaltenen Blute in die Arterie zurück zu drücken [4]) und macht dann nach dem individuellen Falle bald eine bloße

4) Nur erst wenn das Blut aus der Pulsadergeschwulst zurückgedrückt ist, würde ich rathen, ein Tourniquet an den obern Theil der Arterie zu legen, damit nicht dadurch im entgegengesetzten Falle das Zurückdrücken des Blutes aus der Geschwulst behindert wird. Man sieht auch hieraus, wie gut es ist, wenn die Geschwulst klein ist und wenig geronnenes Blut enthält.

bloße Compression mit der Pelotte, oder mit Beyhülfe eines Tampons. — Die Compression muß aber wo möglich die ganze Oberfläche der Geschwulst in allen Punkten berühren, damit sie gänzlich weg und nicht bloß breit und platt gedruckt wird. Alles kömmt darauf an, daß die Wände und die schadhafte Stelle der Arterie in eine wechselseitige Berührung kommen, und die Stelle gänzlich verschlossen wird. Anfangs macht man die Compression gelinde, nach und nach immer stärker, so wie es der Kranke ertragen kann. Nebenher behandele man ihn, so wie ich gesagt habe, als ich von der Valsalvaschen Methode sprach.

In wie viel Zeit die Verschließung der Arterie bey den genannten Gattungen von Pulsadergeschwülsten Statt haben wird, läßt sich nicht bestimmen, wie ich dieß auch schon gesagt habe. Uebrigens möchte ich doch ohne positive Erfahrung behaupten, daß man die Compressionsmaschine bey der wahren und von dieser in die falsche übergegangenen Pulsadergeschwulst, ohne auch Rücksicht auf die Größe des Gefäßes zu nehmen, länger müsse liegen lassen, als bey der begrenzten, da bey der ersten und zweyten eine innere Ursache zum Grunde liegt, die das Zusammenkleben der Arterienwände verzögern kann.

Sollte

Sollte die Pulsadergeschwulst durch die Compression geheilt worden seyn, so mache man noch einige Zeit nachher immer einen gelinden Druck auf die Stelle, wo das Compressionsinstrument gesessen hat, und lasse den Kranken den Arm ruhig halten.

Sollte nun aller angewandten Mühe die Pulsadergeschwulst durch die Compression dennoch nicht geheilt werden können; so müßte man zur Operation schreiten, wenn es anders des Kranken Wille ist, und dieselbe unter der zweifelhaftesten Vorhersagung unternehmen. Je früher man die Operation unternimmt, desto leichter wird man sie an diesem Orte machen können, da im entgegensetzten Falle die Größe der Geschwulst, wegen der Nähe der Achselhöhle viel Hinderniß abgeben kann. Der Sitz der Pulsadergeschwulst hier ist immer sehr bedenklich, und dieß vorzüglich wegen des Ursprungs der obern tiefen Armarterie (arter. profunda humeri superior) [5]), die sich eben an dem Orte befindet, wo ich den Sitz der Pulsadergeschwulst festgesetzt habe. Von dieser Arterie hängt nun aber vorzüglich die Communikation des Ober- und Untertheils des Arms mit einander ab, und ihre Vernichtung muß daher auch von den wichtigsten Folgen seyn. Indeß flößen uns die Anastomosen der

vordern

[5]) Seite 121.

vordern und hintern Kranzarterie des Arms mit den zurücklaufenden Aesten der Speichenarterie [6]), eine große Hoffnung ein, daß selbst in dem Falle, wo die wichtige obere tiefe Armarterie zerstört worden ist, dennoch der Arm erhalten werden wird. Ueberhaupt darf man bey Verwundungen der Armarterie und deren nachherigen Unterbindung immer große Hoffnung haben, den Unterarm zu erhalten, da hier die Anastomosen sehr häufig sind, und viele Varietäten angetroffen werden. [7])

Die Operationsmethode, welche hier in diesem bestimmten Falle den Vorzug vor allen den übrigen verdient, ist ohne allen Zweifel diejenige, wobey man die Geschwulst öffnet; oder wenn es der Raum erlaubt, könnte man auch die Anelsche Methode anwenden. Man wird leicht einsehen, daß man die Huntersche Methode hier nicht gebrauchen kann, da die Achselhöhle hier so nahe ist, und man sich wohl schwerlich der Gefahr aussetzen wird, die Achselarterie in der Achselgrube entblößen und unterbinden zu wollen. Wie die gewöhnliche Operation der Pulsadergeschwulst, d. h. mit Eröffnung der Geschwulst am besten gemacht wird, will ich dann anzeigen, wenn ich ihre verschiedene Zeiträume werde abgehandelt haben.

Die

6) Seite 117 u. f.

7) Seite 126 die Note.

Die Pulsadergeschwulst im zweyten Zeitraume wird an dem bezeichneten Orte natürlich noch mehr Bedenklichkeit erregen als im ersten. Und in der That erfordert sie noch mehr Beurtheilung. Sollte indeß die Geschwulst schon sehr groß seyn, sollte sie schmerzhafte Zufälle erregt haben u. s. w. so ist nicht viel Zeit zu verlieren übrig und man schreite lieber gleich zur Operation, ohne mit dem Versuch, die Compression anzulegen, die beste Zeit zu vertändeln. Ich glaube, daß es sich caeteris paribus mit einer alten Pulsadergeschwulst ungefähr eben so verhält wie mit einem Bruche, welcher schon lange eingeklemmt gewesen ist und bey dem man zu verschiedenen Mahlen die Taxis vergeblich angewendet hat. Je später man die Operation macht, desto gewisser stirbt der Patient. Dieß ist zum wenigsten der Schluß, welchen ich zu Folge der Erfahrungen ziehe, die ich auf meinen Reisen zu machen Gelegenheit gehabt habe. Eben so verhält es sich mit den alten Pulsadergeschwülsten, bey welchen die Operation der Erfahrung zu Folge am wenigsten geglückt ist; ob gleich einige Praktiker das Gegentheil behaupten. Und sie stützen ihre Meinung vorzüglich auf die Erweiterung der Nebenäste, die, wie sie sagen, bey einer großen und alten Pulsadergeschwulst vor der Operation schon in einem beträchtlichen Grade Statt

hat.

hat. Allein dieß scheint meiner Meinung nach der Fall nicht zu seyn, da der Durchgang des Bluts durch die Pulsadergeschwulst auf keine Weise so gehindert ist, daß es mit einer solchen Kraft zurück gedrückt würde, wie zur Ausdehnung und Erweiterung der Nebengefäße erforderlich ist. Wenn es wirklich wahr ist, daß die Nebengefäße bey einer großen und alten Pulsadergeschwulst stark erweitert sind, müßte denn nicht auch die Rückkehr des Pulses in dem untern Theile des Gliedes bald nach der Operation erfolgen und somit auch die Operation glücklich seyn? Beides ist aber doch nicht beobachtet worden; und was vorzüglich von Gewicht ist, ist, daß die bey alten Pulsadergeschwülsten vorgenommene Operation am öftersten mislungen ist. Ich glaube daher, daß je früher man die Operation der wahren oder falschen begrenzten Pulsadergeschwulst unternimmt, desto glücklicher wird man seyn, da alsdann die Nebengefäße nicht von der Krankheit werden gelitten haben, und der Riß in der Arterie noch nicht sehr groß seyn wird; wo dann auch die Ligaturen nicht weit von einander gelegt zu werden brauchen (Bertrandi).[8]) Daß die Operation alsdann glücklicher war, wenn vor der Operation die Geschwulst eine Zeitlang comprimirt gewesen ist, gebe ich gern zu, denn hier war auch

8) Richter's chirurg. Bibl. B. 1. S. 61. Nr. 3.

auch der Durchgang des Bluts völlig gehemmt und alles Blut mußte zurücktreten und in die Nebengefäße dringen und diese nach und nach ausdehnen.

Den Rath, welchen ich bey der Pulsadergeschwulst im dritten Zeitraume [9]) zu geben habe, ist noch beschränkter. Man wird sich wohl schwer entschließen die Operation vorzunehmen, es sey denn, daß man in einem Hospital den Kranken zu behandeln hätte. In der Privat-Praxis wird man sich aber schwerlich zu der Operation entschließen.

Ich habe gesagt, daß man wegen des Sitzes der Pulsadergeschwulst die gewöhnliche Methode, wo die Geschwulst geöffnet wird, machen muß, übrigens mag es eine wahre oder falsche Pulsadergeschwulst seyn. Die Operation macht man auf folgende Art:

Nachdem man die dazu gehörigen Instrumente, als gerade oder bauchigte Bistouris, Nadeln, Faden, oder lieber schmalen weißen Zwirnband, ein paar Schwämme, warmes Wasser, Essig u. s. w. herbeygeschaft hat, bringt man den Patienten in die für den Wundarzt bequemste Lage, und legt oberhalb in einiger Entfernung ein Tourniquet an, um sich des Blutlaufs zu versichern. Hat man

9) Siehe die Zeichen dieses Zeitraums S. 175.

einen geschickten Gehülfen, so kann man auch die Compression des Gefäßes demselben anvertrauen. Nachdem man hinlänglich versichert ist, daß der Blutumlauf in dem Gliede gehemmt ist, welches man daraus sieht, wenn das Pulsiren in der Geschwulst aufgehört hat, so macht man einen Einschnitt auf der Pulsadergeschwulst, ohne indeß die Haut in eine Falte zu legen, und so wie die Haut und das Zellgewebe durchschnitten sind, stößt man das Messer oben in die Geschwulst ein, schneidet von innen nach außen, ohne sich aber einer gerinnten Sonde zu bedienen, und führt den Einschnitt einen Zoll breit ober- und unterhalb der Geschwulst fort. Dieser Einschnitt muß sich ganz nach dem Laufe der Arterie nicht aber nach der Gestalt der Pulsadergeschwulst richten, indem diese ins Unendliche verschieden seyn kann. Ueberdem glaube man nicht, daß die Arterie bey dieser Krankheit ihre Lage verändere, diese bleibt wie gewöhnlich.

Die Vorschrift, den Einschnitt einen Zoll weit ober- und unterhalb der Geschwulst fortzuführen, ist sehr wichtig; da einmahl hiervon die Leichtigkeit der Operation abhängt, und man zweytens auch hierdurch dem Zerren vorbeugt, welches nachtheiliger seyn kann, als wenn man zwey oder drey Linien

mehr

mehr eingeschnitten hätte. In dem Augenblicke in welchem man das Messer in die Geschwulst eingestoßen und dieselbe aufgeschnitten hat, stürzt einem eine bald größere bald geringere Menge von flüssigem Blute, je nachdem das Gefäß groß ist, entgegen. Hierüber erschrecke man sich aber nicht und glaube nicht etwa, daß das Gefäß nicht gehörig comprimirt sey; dieß ist das Blut, welches zwischen dem Orte der Compression und der Geschwulst eingesperrt gewesen ist. Aus der hinlänglich geöffneten Geschwulst nimmt man nun das coagulirte Blut nach und nach heraus und reinigt die Cavität mit warmem Wasser. Hierauf untersuche man den Grund der Cavität, um die zerborstene Arterie, die sich unter der Gestalt einer gelblicht weißen und glatten Fläche darbietet, und die dem Einschnitt correspondirt, zu entdecken. Sollte man diese wegen den aus nahen Theilen immer zufließenden Blute nicht ausfindig machen können, so läßt man einen Augenblick die Compression nach, wo denn das Hervorspritzen des Bluts die Stelle hinreichend anzeigen wird.

Sobald die Oeffnung in der Arterie erkannt ist, bringt man einen weiblichen Catheter in die Oeffnung derselben, nicht aber in der Absicht die Arterie dadurch aufheben und isoliren zu wollen, wie

wie es Alex. Monro [10]) der Vater will; (ein Manöver welches beschwerlich, gefährlich und ich möchte auch sagen, unmöglich zu machen ist), sondern um durch ihre Gegenwart die Nadel mit dem Faden ganz sicher um die Arterie führen zu können, und um der Gefahr dieselbe zu durchstechen auszuweichen. Die Krümmung, welche sich an dem Catheter befindet, befördert das Eindringen desselben in die Arterie ungemein, und man kann sicher seyn, daß der Catheter in den Arterien-Canal gedrungen ist, wenn man keinen Widerstand bey dessen Fort-

schieben

[10]) Medical essays and observ. of Edinb. T. 4. p. 299. Ich habe oben gesagt, daß ich das Manöver, die Arterie vermittelst einer Sonde aufzuheben, für unmöglich halte. Wenn man bedenkt, wie fest der Zusammenhang der Arterien mit den übrigen Theilen durchs Zellgewebe ist; so wird man, wie mir deucht, bald die Schwierigkeit einsehen, welche sich der Aufhebung der Arterien entgegenstellen, dazu kömmt noch überdieß, daß die Nebengefäße einer großen Arterie wie die Wurzeln eines Baums müssen angesehn werden. Ich muß mich daher wundern, daß Deschamps *) diesen Handgriff angewendet zu haben vorgibt, da ich mich noch sehr gut entsinne, daß er mündlich von der Unzulänglichkeit dieses Mittels sprach. Pouteau **) verwirft dieß Manöver auch gänzlich.

*) Recueil périodique de la société de médecine, T. V.
**) Oeuvres de Pouteau T. 2. und Richter's chir. Bibl. T. 7. p. 354.

schieben fühlt. Merkt man im Gegentheil, daß der Catheter nicht vorwärts gehen will, so kann man gewiß seyn, daß seine Spitze entweder im Zellgewebe oder zwischen den Lamellen der zerrissenen Arterienhäute steckt.

Sobald das Einbringen des Catheters geschehen ist, führt man mit einer an den Rändern stumpfen und im halben Zirkel gebogenen Nadel in zweymahlen einen doppelten gewichsten Faden, welcher die Form eines schmalen Bandes hat, oder auch einen eben so schmalen doppelten Zwirnband, der vorher mit Oel bestrichen ist, oberhalb dem Risse unter der Arterie herum; ich sage in zweymahlen einen doppelten Faden, damit man auf einmahl zwey legen kann, und man nicht nöthig hat vier mahl die Nadel durchzustechen. Von diesen vier Ligaturen legt man zwey so nahe als möglich an den Riß in der Arterie, und die beiden andern in einiger Entfernung von diesen in die Höhe; so daß man die ersten die untersten, die zweyten die obersten Ligaturen nennen kann. Auch die beiden untern Liga-

11) Es versteht sich von selbst, daß die Nadel hierzu eingerichtet sey, und daß sie ein viereckiges geräumiges Oehr, und außerdem noch eine Vertiefung haben muß, worein sich die Ligatur legen kann, um allen Schmerz beym Durchgange zu verhüten.

turen müssen etwas von einander entfernt und nicht so dicht über einander liegen, daß im Fall die Arterie durch die ganz unterste Ligatur zerschnitten seyn sollte, jene nicht auf dem Ort zu liegen kommt, wo die Arterie zum theil, oder schon ganz zerschnitten ist, und wo dann die Nothligatur im ersten Falle die angefangene Zerschneidung der Ligatur nur beendigen würde. (Deschamps.)

Von diesen vier Ligaturen macht man mit der ganz untersten, d. h. mit der, welche dichte am Riß der Arterie liegt, einen einfachen Knoten, indem man die beiden Daumen auf die Faden setzt, dieselben gegen den Grund der Wunde zudrückt und sie in einer queeren Richtung nach der Axe des Gefäßes zusammen zieht; ohne aber ein Bourdonnet oder ein Stück Schwamm zwischen die Arterie und die Ligatur vorher gelegt zu haben. Hierauf macht man in diese Ligatur eine Schlinge, damit man sie leicht wieder erkennen kann. Die drey übrigen obern Ligaturen und die man die Nothfaden [12]) nennt, legt man so, daß man sie leicht von einander unterscheiden kann, ohne sie jedoch zusammen zuziehen. Man beobachte hier die strengste Ordnung, damit sie nicht verwirrt werden.[13])

Sobald

[12]) Ligature d'attente der Franzosen.

[13]) Man lese davon ein Beyspiel in der schon oft angeführten Schrift S. 44. von Deschamps.

Sobald diese vier Ligaturen gelegt worden sind, bringt man den Catheter in die untere Oeffnung der Arterie, und führt unterhalb dem Risse in der Arterie nur zwey Ligaturen, wovon die, die dem Risse am nächsten, zusammengezogen wird, und die andere zum Nothfaden bestimmt ist. In die zusammengezogene macht man eine Schlinge, um sie von den Nothfaden unterscheiden zu können.

Einige (Guerin) begnügen sich bloß mit der Anwendung der Ligaturen oberhalb dem Risse in der Arterie und legen unterhalb gar keine, sondern suchen nach der Ausschneidung der Pulsadergeschwulst, so viel von dem in der Geschwulst und in der untern Oeffnung der Arterie befindlichen Coagulo zu erhalten als nothwendig ist, um das Eindringen des Blutes von unten zu hindern. Dieß in der untern Oeffnung der Arterie steckende Blut-Coagulum unterstützt man noch mehr durch harte Bourdonnets, die mit Colophonium überpudert sind. Die Absicht, welche Guerin dabey hat, sehe ich nicht ein. Warum so viel Umstände, wenn man mit wenigem das Eindringen des Bluts durch die untere Oeffnung sicher behindern kann? Warum will man die Wunde mit harten Bourdonnets ausstopfen, und noch dadurch die Cirkulation erschweren und die Wunde reitzen? und kann man das zurück-

gelassene coagulirte Blut nicht auch als einen fremden Körper ansehen? Gesetzt dieß Coagulum würde durch die Feuchtigkeiten losgeweicht und es entstände eine Blutung, würde man denn nicht von neuem die Operation anfangen müssen? Mehrere Nachtheile nicht zu gedenken, halte ich dieß für zweckwidrig, da wir ein sicheres Mittel haben — die Ligatur.

Hiermit ist nun die Operation geendiget. Man läßt hierauf dar Tourniquet loß, um zu sehn, ob das Blut gestillt ist, zeigt sich hiervon nichts mehr, so füllt man die Wunde mit lockerer Charpie aus, welche man durch eine loßangelegte Compresse und Binde befestiget.

Das Glied bedeckt man mit kleinen Säckchen, die entweder mit Asche, oder mit Waizenkleye, oder mit Lohe angefüllt, und warm gemacht sind, und legt es hierauf auf ein weiches Kissen, damit es vor allem Druck gesichert ist. Vor dem fünften oder sechsten Tag rühre man den Verband nicht an, und dann auch nehme man nur die obersten Theile des Verbandes, die locker liegen, ab, und warte bis durch die Eyterung das Uebrige loßgeweicht ist. Sollte indeß eine Blutung erfolgen, so muß man natürlich den Verband abnehmen, und um zu wissen, woher sie kömmt, bringe man eine dünne Sonde in eine jede Oeffnung der Arterie, und gebe

acht,

acht, wie weit sie eindringt, da wo die Sonde am tiefsten eindringt, ziehe man die Nothligatur zusammen, welche über der schon zusammengezogenen liegt und welche die zweyte von unten nach oben an gerechnet ist. Eben so verfährt man, wenn die Blutung aus der untern Oeffnung der Arterie kömmt.

So wie die Ligaturen zusammengezogen sind, verschwindet der Puls im Gliede unterhalb derselben, und der Kranke wird bisweilen im Gliede unterhalb der Ligatur das Gefühl haben, als wenn ihm das Glied eingeschlafen wäre; er wird sich ferner über eine Kälte, über eine Taubheit, über Unempfindlich und über eine Schwere desselben beklagen, allein dieß alles verliert sich sobald die Cirkulation unterhalb der Ligatur etwas lebhafter wird; und diese Empfindungen werden um so gewisser eintreten, wenn mit der Arterie auch noch eine oder mehrere Nerven sind unterbunden worden.

Die Ursache der sonderbaren Empfindungen welche der Kranke im Gliede unterhalb der Ligatur verspührt, hängt offenbar von der Sympathie ab, welche jedes Gefäß und jeder Nerven mit seinem eigenem System hat, eine Sache die auch Hippokrates [14]) bestätiget, und die durch eine starke Zusammen-

14) Siquis tamen interceptam corporis partem minimam male afficere velit, eam affectionem, qualiscunque

sammenziehung der Ligatur, welche als diminutif einer völligen Zerschneidung einer Arterie oder eines Nerven angesehn werden kann, unterbrochen wird. Durch die Ligatur wird der Zusammenhang und die Einheit des Arteriellen oder des Nervensystems gänzlich zerstört, und somit auch der Fortgang der Empfindungen unterbrochen, welcher in gleichartigen einfachen Theilen, z. B. in einem Arterienstamme, in dem ihr zugehörigen Systeme Statt hat, und im natürlichen Zustande fortgepflanzt, und in die Organe übertragen wird, in welche sich die Arterie oder Nerven vertheilen. Die durch die Ligatur unterbrochene und vor derselben existirende Communication in der Arterie oder in dem Nerven, ist diesen Theilen so nöthig, daß sie nicht durch die sich unterhalb der Ligatur befindende Portion der Arterien oder des Nerven ersetzt werden können, wenigstens

eunque tandem fuerit, totum corpus sentiet, propterea quod minima corporis pars eadem habet omnia, quaecunque et maxima. Eaque minima pars quidquid tandem pertulerit, ad cognatas refert, vnaquaeque ad suam, siue bonum, siue malum id fuerit; ac propterea corpus ab minimae partis cognationem tum dolet, tum oblectatur, quod in minima partes omnes insint, eaeque ad ea, quae sui sunt generis, singula transferunt, et omnia denuntiant. Liber de locis in homine sect. 1. cap. 1. pag. 55. Lausan. 1769. edit. Haller.

niastens gehört immer einige Zeit hierzu, ehe die Wärme und der Puls unterhalb der Ligatur wieder erscheint.

Außer dieser Thatsache will ich noch einige andere anführen, welche die durch die Ligatur unterbrochene Sympathie in den Gefäßen und Nerven beweisen sollen.

Heinrich Schulze [15]) brachte eine zwey Zoll lange Röhre, welche denselben Diameter der Arterie hatte, für welche sie bestimmt war, bey einem lebendigen Hunde ein, und legte hierauf eine Ligatur um die auf die Röhre gezogene Arterie. Der Pulsschlag hörte unterhalb der Arterie auf, ob gleich der Durchgang des Bluts durch die Röhre und also auch unterhalb der Ligatur auf keine Weise behindert war. Galen [16]) hat diesen Versuch mit eben dem Erfolg gemacht. Vieussens [17]) und Thom. Cornelius [18]) widersprechen indeß den letzten, ob sie gleich eingestehen müssen, daß die Pulsation bey den

15) Differt. de elasticitatis effectibus 1739. in Haller collect. disputat. anatomic. T. 3. p. 667.

16) Hippocratis et Galeni oper. omn. Liber an in arteriis natura sanguinis continuatur. cap. 8. p. 165. Ed. Lutetiae. Paris. 1679.

17) Neurographiae vniuers. cap. 4. p. 24. Lugd. Batav. 1716.

18) Progym.

den Versuchen, die sie gemacht haben, durch die Ligatur unterhalb derselben verindert wurde. Willis [19]) ist wieder von einer andern Meynung.

Dem sey wie ihm wolle, so muß man sich vorzüglich an die Thatsachen halten, und alles das bey Seite setzen, wo ein Geist des Widerspruchs zu herrschen scheint. Daß die Sympathie des obern mit dem untern Theile des Nervens durch dessen feste Unterbindung aufgehoben wird, beweist, daß man den Nerven unterhalb der Ligatur reitzen kann, ohne daß der obere Theil dadurch in Mitleidenschaft gebracht wird. So ist es ja auch in der Praxis bekannt, daß man Anfälle von Epilepsien bey denen Personen vorbeugen kann, wo eine Art von Empfindung in den Beinen vor dem Paroxismus vorhergeht, wenn man sogleich eine feste Ligatur um den obern Theil der Extremität macht, welche den Fortgang dieses etwas hemmt.

Außer diesen eben erwähnten Zufällen ereignet es sich auch bisweilen; daß nach der Operation Brandflecken an dem ganz untern Theile der Extremitäten entstehen. So sahe ich z. B. nach der Operation der Pulsadergeschwulst der Kniekehle, Brandflecken am großen Zehen und am äußern Knöchel entstehen. Hierüber erschrecke man sich aber nicht,

der

[19]) Oper. omn. sect. VI. p. 164. cap. de palpitat. cord. Genevae 1676.

der Brand bleibt gewöhnlich stehen, breitet sich allenfalls wie ein Guldenstück aus, und rührt einzig und allein vom geminderten Einfluß des Bluts in den untern Theil her. Im Allgemeinen ist die Cirkulation in den Fingern und Zehen am schwächsten, daher entsteht der Brand auch dorten am ersten nach dieser Operation. Bedenklicher würde es seyn, wenn er hoch oben z. B. nach einer operirten Pulsadrrgeschwulst in der Kniekehle oder am Schenkel, am Knie selbst oder an der Wade entstünde. Man verbindet die Stelle mit bloßem Digestiv und wartet die Absondernug desselben ab.

Bemerkungen über die Operation.

Die Vorschrift gleich vier Ligaturen oberhalb dem Risse in der Arterie zu legen hat man nicht immer gegeben, sondern man hat sich gewöhniglich begnügt nur eine Ligatur oberhalb und eine unterhalb der Oeffnung der Arterie zu legen.[20]) Die Vorschrift gleich vier Ligaturen oberhalb und zwey unterhalb der Oeffnung der Arterien bey der Operation der Pulsadergeschwulst zu legen, ist eine Entdeckung der neueren Wundarzeneykunst, und ihr Vortheil wird durch die positive Erfahrung und das Räsonnement unterstützt.

Es

20) Man sehe Richter's Anfangsgr. der Wundarz. 3te Aufl. S. 344. §. 541.

Es geschieht bisweilen, daß am dritten oder vierten Tage, oder auch noch wohl später nach der Operation [21]), eine Blutung entsteht, und dann wird sie entweder dadurch veranlaßt, daß die Ligatur durch die Durchschneidung der weichen Theile, als Muskelnfaßern, Zellgewebe u. s. w. locker geworden ist, oder daß die Ligatur die Arterie gänzlich durchschnitten hat.

Im ersten Falle kann die Nothligatur, welche in einer kleinen Entfernung über der locker gewordenen Ligatur liegt, die letzte ersetzen, und so mit der Blutung Einhalt thun. Allein dieß möchte nicht so gut im zweyten Falle Statt haben, da sich die Nothligatur dicht über derjenigen befindet, welche die Arterie durchschnitten haben soll, so daß jene (die Nothligatur) in dem Augenblick keinen Halt mehr auf der Arterie hat, wo sie durch die Ligatur zerschnitten worden ist, denn es ist ja bekannt, daß sich die Enden einer durchschnittenen Arterie zurückziehen, und hierbey muß es nothwendiger Weise geschehen, daß die Nothligatur beym Zurücknehmen der Arterie abgestoßen wird. Nun aber kann man seine Zuflucht zu den beiden höher gelegenen Ligaturen nehmen, die unterste von diesen zusammenziehen, und die Blutung stillen.

Der

21) Bey Deschamps liest man einen Fall, wo am 9ten Tage eine Blutung kam, Seite 45.

Der Applikation von vier Ligaturen wirft man aber ein, daß sie die Cirkulation des Bluts durch die Nebenäste behindern oder diese ganz unbrauchbar machen können. Indeß ist diese Gefahr bloß imaginär und bey weitem nicht so zu fürchten, als diejenige, welche man sich durch die Unterlassung dieser Vorschrift zu gewärtigen hat. Gesetzt die Blutung erneuert sich, wird dann nicht unsere erste Sorge seyn, dieselbe zu hemmen, und wird man dann nicht eine zweyte Ligatur, oder wenn diese auch fehlschlagen sollte, eine dritte und vierte Ligatur anzulegen gezwungen seyn, deren Sitz allerdings höher seyn wird, als jener, welchen die erste Ligatur hatte? Die Gefahr, ein oder mehrere Nebenäste zu vernichten, wird dann unter diesen Umständen eben so groß seyn, als wenn man bey der ersten Operation gleich vier Nothligaturen gelegt hätte, deren Anwendung überdieß von keinem einzigen Nachtheil als fremder Körper betrachtet ist, noch ein Hinderniß für die Cirkulation des Bluts abgeben kann. Man kann sie dann, wenn nichts mehr von der Blutung zu besorgen ist, leicht herausnehmen, da sie nicht zusammengeschnürt, sondern locker unter der Arterie gelegt sind.

Außer dieser Gleichheit von Gefahren kann die Erneuerung der Operation, welche man in dem Falle wiederhohlen muß, wenn man die vier

Ligaturen gleich zu legen versäumt hat, nicht anders als nachtheilige Folgen für den Patienten haben; denn nicht zu rechnen, daß die Heilung der Wunde kann schon angefangen haben [22]), und die man jetzt nun wieder störet und dem Kranken also in einem Augenblicke die Frucht einer langen Aufopferung verlieren macht; so wird die Seele des Kranken dadurch um so mehr beunruhiget werden, als ihm die Schmerzen der Operation und die Gefahr, worin er sich befindet, bekannt sind. [23]) Und endlich wird man nur mit vieler Mühe die Ligaturen legen. [24])

Ich

22) Dieß war der Fall bey einem Kranken, den Deschamps operirt hatte. (a. a. O.)

23) Wie groß der Einfluß von Gemüthsaffekten auf Wunden, Abscesse u. s. w. ist, braucht man nicht erst noch zu erwähnen, und man kann gewiß öfters die unglückliche Beendigung von Amputationen, von großen Wunden, das plötzliche Zusammenfallen von Abscessen u. s. w. mehr den moralischen als den physischen Ursachen zuschreiben.

24) Deschamps, welcher gewiß ein guter praktischer Wundarzt ist, gesteht es selbst, wie sehr er es bereuet habe, nur eine Ligatur statt zweyer gelegt zu haben. Bey Gelegenheit einer Verwundung der Untergliedmaßenarterie sagt er: En retirant l'aiguille, au lieu de conduire le fil double, je le tirai simple. Je proposai d'en corduire un autre pour une ligature d'attente, mais la longueur de l'opéra-

Ich habe Seite 297 bemerkt, daß man bey der Unterbindung nur einen simplen Knoten machen soll; da jener, welchen man den chirurgischen nennt, und welcher sich vom ersten dadurch unterscheidet, daß man den Faden zweymahl durch die Schleife steckt, gefährlich und von gar keinem Nutzen ist; er ist gefährlich, weil man dadurch gehindert wird, die Arterie so fest zusammenziehen, daß die Blutung gewiß gestillt wird. Und die positive Erfahrung hat hier, so wie in manchen andern Fällen, eine Meinung zerstört, welche durch bloßes Vorurtheil oder durch Eigensinn fortgepflanzt worden ist. Folgende Geschichte, die ich aus dem Munde des Bürgers Boyer habe, wird dasjenige bestätigen, was ich eben behauptet habe.

Chopart machte die Operation der Pulsadergeschwulst am Schenkel. Nachdem er zwey Ligaturen gelegt hatte, zog er die, die unmittelbar über der Oeffnung der Arterie lag, vermittelst des chirurgischen Knotens zusammen. Das Tourniquet wurde etwas loßgelassen und die Blutung erschien

l'opération fit rejetter ma proposition, et j'eus lieu de m'en repentir; car l'omission d'une ligature d'attente me mit dans la necessité d'en pratiquer deux nouvelles ligatures, mais qui n'arrêterent nullement l'hemorrogie. l. c. p. 17. 18.

von neuem. Man nahm daher die Nothligatur zu Hülfe und zog sie vermittelst eines chirurgischen Knotens so fest als möglich zusammen, und das Blut floß dem ungeachtet.

Und so legte er fünf Ligaturen nach und nach an, ohne jedoch die Blutung stillen zu können. Die übrigen Wundärzte, welche bey der Operation mit zugegen waren, kamen überein, sogleich die Amputation zu machen, ohne die Ursache zu kennen, welche sich der Wirkung der Ligaturen entgegensetzte, aber der Kranke starb nach dieser Operation. Chopart machte die Sektion des Schenkels, und brachte eine Sonde in die oberste Oeffnung der Arterie. Diese wurde beym Hereinschieben auf keine Art angehalten, und bey genauerer Untersuchung fand man, daß die Ligaturen aller Anstrengung ungeachtet die Arterie nicht verschlossen hatten, woran der chirurgische Knoten allein Ursache war; vorzüglich, wenn man die Femoralis betrachtet, die ohnehin viel Schwierigkeiten darbietet, um sie ganz zusammen zudrücken. Dieselbe Ursache mochte auch wohl bey den Kranken Statt haben, von welchen Deschamps Seite 15 u. f. spricht, und wo er auf keine Weise die Blutung stillen konnte, bis er seinen ferre-artère anlegte.

Ich habe auch gesagt, daß der chirurgische Knoten von gar keinem Nutzen sey [25]); denn der einfache Knoten befestiget eben so gut, als der doppelte. Worin besteht also das Uebergewicht des doppelten über den einfachen Knoten? besitzt er etwa, außer seiner mechanischen Wirkungsart, etwas Spezifisches die Blutung zu stillen? Ich antworte nein. Der einfache Knoten wirkt eben so, wie der doppelte, ja noch sicherer als der letzte. Wenn die Wundärzte vorzugsweise die Art einen Knoten zu machen angenommen und diese Verfahrungsart mit einem besondern Namen belegt haben; so haben sie darin entweder etwas besonders gesucht, oder sie haben dadurch einem Nachtheil ausweichen wollen, der darin bestehen soll, daß der erste Knoten, indem man den zweyten Knoten darüber machen will, nicht wieder locker werden kann. Dieser Vortheil ist aber bloß scheinbar und im Gegentheil mit einem Nachtheil verbunden. Den chirurgischen Knoten kann man nicht mit der Leichtigkeit zuziehen, wie man den einfachen zuschnüren kann; man wird am öftersten sehen,

25) L'utilité du double noeud, au du noeud du chirurgien, est imaginaire; celui-ci (scil. le noeud simple) à la verité, presente assez de solidité pour attendre le second, mais ce dernier ne peut être appliqué exactement sur le premier, et la ligature n'est pas serrée plus solidement. DESCHAMPS observ. sur la ligature des princeps arter. p. 29. mihi.

daß er auf einmahl und mit einem Ruck zugeht, und nicht gehörig das Gefäß verschließt, wie vorhin erzählt wurde. Ferner kann man ihn nicht leicht losmachen, wenn er locker geworden ist, und wenn man ihn nachher wieder zusammenziehen will. [26]) Es ist in der That leicht einzusehn, daß ein einfacher gewichster Faden sich weit leichter zusammenziehen läßt als ein doppelter, weil bey dem ersten weniger Theile in Berührung sind als bey den letzten, oder mit andern Worten, bey dem einfachen ist die Reibung geringer als bey dem doppelten. Dieß ist nicht eine pure Theorie, wie man aus dem Falle von Chopart abnehmen kann.

Der mit Wachs überzogene Faden wird nie locker, und sollte man dieß befürchten, so darf man ja nur den Finger eines Gehülfen auf den Knoten setzen lassen, bis der zweyte gemacht ist. Das Wachs, womit der Faden umgeben ist, behindert ganz und gar das Nachgeben des Fadens, indem es gleich die Faden zusammenklebend macht.

Eben so zweckwidrig, als der chirurgische Knoten, ist das Legen eines Bourdonnets, oder eines Stück Schwamms zwischen die Ligatur und die Arterie. (Saviard.)

26) Le double noeud, que l'on fait pour la sureté de de la ligature, a cet inconvenient que, lors qu'elle se trouve lachée, il est impossible de delier le fil pour la resserrer. Deschamps pag. 30.

(Saviard.) Man befördert dadurch einen Zufall, welchen man hat vorbeugen wollen, nämlich die Durchschneidung der Arterie. Die ovale Gestalt, welche die comprimirte Arterie durch die Anwendung des Bourdonnets bekommt, vermehrt die Wirkung des Fadens auf die Wände der Arterie, wodurch diese denn leichter durchschnitten werden. Außerdem macht die Applikation des Bourdonnetes die Operation complicirter, und ist von gar keinem Nutzen.

Dem Gebrauche der Faden würde ich in jedem Falle bey der Pulsadergeschwulst oder sonstigen Verwundung einer Arterie, die Anwendung eines gewichsten schmalen Zwirnbandes, dessen sich die Frauenzimmer zu den Schnüren an ihren Kleidern bedienen, nebst dem Gebrauch des ferre-artère von Deschamps vorziehen. Der Zwirnband ist immer etwas breiter als die gewichste, und aus mehreren Faden bestehende Ligatur; er ist auch dicker. Die Gewalt braucht also um ihm zusammen zu ziehen nicht so groß zu seyn, wodurch er also weniger einschneidet, auch kann er nicht auseinander gehen, wie der zusammengesetzte Faden. (Deschamps.)

Dasjenige, was ich an Deschamps ferre-artère auszusetzen habe, ist die Art, wie die Enden des Bandes angezogen und befestiget werden. Nie wird man bey

der Befestigung der Bänder durch eine Schleife ein allmähliges Zusammenziehen der Arterie bewirken können. Ist die Ligatur locker geworden, so muß man die Schleife aufziehen und wieder zusammen binden. Alles dieß kann auf eine kürzere und leichtere Art gemacht werden. Ganz unsicher würde aber die Befestigung der Enden des Bandes durch einen Stift seyn, welchen Deschamps in das Loch zustecken anräth, welches sich ganz oben an dem Stabe befindet und wodurch die Enden kreuzweis gezogen werden. Indem man nämlich den Stift hineinsticht, schiebt man auch gewiß einen Theil des Bandes zurück, so daß hierdurch die Ligatur locker wird; nicht zu gedenken, daß der Stift leicht herausfallen kann. Um beym Lockerwerden des Bandes das Instrument nicht im mindesten zu bewegen; um ein allmähliges Anziehen des Bandes zu bewirken, und um dessen Enden sicher zu befestigen, will ich eine kleine Veränderung am serre-artère vorschlagen, die ganz einfach, und wie ich glaube, ganz zweckmäßig ist.

Das ganze Instrument bleibt mit dem Stabe, nur statt der Spalte habe ich oben eine Gabel, worin sich eine Schraube befindet, die mit einer Mutter festgestellt werden kann, angebracht. In der Schraube befindet sich ein viereckiges Loch,

wodurch die Faden gezogen werden und welches die Stelle des runden Lochs bey Deschamps Instrumente vertritt. Nachdem der Band unter die Arterie gelegt ist, zieht man dessen Enden von einer Seite her durch das Loch in der Schraube, dreht diese so lange herum bis die Arterie platt gedruckt ist, und schraubt die Mutter zu und stellt auf diese Weise die Schraube fest.[27])

Vermittelst der Schraube B (F. 2.) kann man den Band allmählig anziehen, und durch die Mutter C so fest stellen, daß der Band nie loßgehen kann. Sollte der Band locker geworden seyn, so bedarf es nur einer Bewegung der Schraube, und der Band wird wieder festgezogen seyn, hingegen muß man bey Deschamps seiner Art zu binden, die Schleife aufziehen, dann wieder zusammen binden. Alles dieß kann nicht ohne Hin- und Herwackeln des Instruments, und dieß nicht ohne Schmerzen zu erregen geschehen.

Ein zweyter Zufall bey der Operation ist die Blutung irgend eines Neben- oder eines Muskelgefäßes, welches während der Operation durchschnitten worden ist. Wenn das Gefäß sehr klein ist, wird die Blutung durch die Charpie gestillt. Doch

27) Man sehe am Ende des Buchs die Kupfertafel, worauf beide Instrumente abgebildet sind.

rathe ich auch in diesem Falle das blutende Gefäß lieber zu unterbinden, selbst wenn man deßwegen einen Einschnitt machen müßte, als zu tamponiren, da man sonst in Schrecken gesetzt werden kann, wenn man nach dem Verbande sehen, und diesen mit Blut gefärbt antreffen sollte, wo man alsdann auf die Vermuthung gerathen muß, daß die Ligatur locker geworden ist. Hierdurch wird man getäuscht, nimmt unnöthiger Weise den Verband ab und ängstiget den Kranken mit einer Sache, deren man durch eine unschädliche und zweckmäßige Ligatur hätte leicht vorbeugen können. Das Tamponiren der Gefäße bey dieser Operation kann außerdem noch das Uebele haben, daß es unnöthige Schmerzen verursacht und durch den hierzu erforderlichen Druck sogar die Cirkulation des Blutes in den Nebengefäßen erschwert oder behindert.

Sollte es aber unmöglich seyn, die blutenden Gefäße unterbinden zu können, so wird man freylich seine Zuflucht zum Tamponnement nehmen müssen, welches man aber für den Fall recht zweckmäßig einrichten muß.

Ich habe gesagt, daß man das Glied nach der Operation mit Asche oder Lohe gefüllten Säckchen, die man warm macht, bedecken soll. Mir scheint, daß diese Säckchen dem Auflegen von in Spirituosis getränkten Compressen weit vorzuziehen sind und

daß

daß sie der Indikation besser entsprechen, welche man bey ihren Gebrauch beabsichtiget, nämlich die Cirkulation des Blutes in den Nebengefäßen zu befördern und zu beschleunigen. Bedenkt man, daß die mit Asche oder Lohe angefüllten Säckchen leicht sind, und daß sie die Wärme lange in sich behalten, daß im Gegentheil die in Spirituosis getränkten Compressen schwer und kalt sind, und ein Zusammenziehen des Theils bewirken, auf welchen sie liegen; so deucht mir, daß man den Säckchen den Vorzug vor den kalten schweren Compressen einräumen wird. Außerdem ziehen sie alle Feuchtigkeit in sich, und verhüten auch ein unangenehmes Jucken des Theils.

Die Menge von Compressen, die mit Spirituosis angefeuchtet waren, und womit man nach der Operation das Glied bedeckte, schien mit eine Hauptursache des Mißlingens der Operation der Pulsadergeschwulst im Kniegelenke zu seyn, welche von Sabatier während meines Aufenthalts zu Paris, gemacht wurde. Er wollte durch die Compressen, welche mit flüchtigen Sachen angefüllt waren, die Cirkulation in den Gelenkarterien (arter. articulares arter. popliteae) forciren. Der kalte Brand ergriff aber das Bein und nun wurden die Compressen verdoppelt, um den Einfluß des Blutes zu beschleunigen, allein der Patient

starb

starb dem ungeachtet. Die spezifische Schwere der Compressen wird natürlich durch die Feuchtigkeiten vermehrt — dieß ist Thatsache. In dem Maße also, in welchen die Compressen dick sind, und mit Feuchtigkeiten angefüllt werden, muß auch ihre Schwere zunehmen, und sie müssen durch ihren Druck die Circulation behindern statt beschleunigen.

Besser ist es daher gewiß, nebst dem Gebrauche der Säckchen das Glied zu reiben, ja selbst wenn es möglich ist, öfters lau zu bähen, um durch die Wärme die Erweiterung der Nebengefäße zu befördern.

Kann und darf man den Nerven bey der Operation der Pulsadergeschwulst ohne etwas davon zu befürchten zu haben unterbinden? Molinelli [28]) scheint die Frage auf eine positive Art beantwortet zu haben, da er den Nerven bey dieser Operation ohne alle üble Folgen mit der Arterie unterbunden hat. Der Versuche, welche Thierry an Hunden angestellt hat, thue ich bloß Erwähnung, ohne aber daraus einen Schluß für oder wider die Unschädlichkeit der Ligatur des Nervens bey dieser Operation zu ziehen, da ich mich wohl hüte von Thieren eine Anwendung auf den Menschen in einer solchen Sache machen zu wollen.

Ohne

28) Mémoires de l'academ. des sciences de Boulogne. T. 1. 2.

Ohne mich übrigens bey der Frage, ob man den Nerven unterbinden darf, lange aufzuhalten, will ich nur ein paar Bemerkungen hierüber machen. So viel man durch die Beyhülfe physiologischer und psychologischer Kenntnisse in eine so dunkle Materie, wie es die Funktion der Nerven ist, hat eindringen können, weiß man, daß das Gefühl und die Empfindung lediglich von den Nerven abhangen, daß sie die Organe sind, vermittelst welchen die Muskeln dem Willen untergeordnet sind, daß von ihrer Integrität auch jene der andern Theile abhängt, ob es gleich nicht positiv bewiesen ist, daß sie Canäle haben, in welchen eine Flüssigkeit circulirt.

Ein gereitzter Nerve kann unerhörte Schmerzen hervorbringen, wird dieser Reitz auf sie lange fortgesetzt, so stirbt das Thier unter den schrecklichsten Convulsionen. Dieses sind einige allgemeine Charaktere der Nerven. Wir wollen nun auch einige von denen anführen, welche die Unterbindung zur Folge haben. Und da hat man beobachtet, daß Menschen und Thiere an den Wirkungen der Ligatur der Nerven gestorben sind. Knochenbrüche, Knochenauswüchse, eingedrückte Knochen, und überhaupt alles das, was einen Nerven drücken und reitzen kann, haben nach den verschiedenen Oertern,

wo

wo diese Verletzungen statt hatten, bald eine Blindheit, bald eine Lähmung, bald gänzliche Gefühllosigkeit verursacht. Durch Curationen sind Lähmungen von Theilen hervorgebracht worden, weil durch sie Nerven gequetscht waren. Durch die Durchschneidung eines Nervens hat man öfters fürchterliche Schmerzen gehoben. Alles dieß, wie ich glaube, beweist den Einfluß der Nerven auf die Theile und muß uns einladen, sie, so viel es in unserer Gewalt ist, zu erhalten, da man allerdings zu glauben Grund hat, daß wenn man die Nerven des Theils, woran man jetzt operirt, erhält, man auch einen glücklichen Ausgang der Operation zu erwarten hat. Und sollte es wohl zu gewagt seyn, wenn man behaupten wollte, daß mehrere Operationen glücklicher würden ausgefallen seyn, wenn man die Nerven geschont hätte; vorzüglich ist dieß aber auf die Operation der Pulsadergeschwulst anwendbar, wo der Verlauf der Operation schon an und für sich äußerst zweifelhaft ist, da man hier den Blutumlauf im Hauptgefäße gänzlich unterbricht, und wo eine gewagte Circulation (wenn ich so sagen darf) die natürliche ersetzen muß.

Kurz, man muß sich alle Mühe geben diese Operation so gefahrlos zu machen als möglich, und da man der Unterbindung des Nerven ausweichen

kann,

kann, so glaube ich, daß man von diesem Umstande um so mehr Gebrauch machen muß, je mehr man Ursache zu hoffen hat, daß dieß eine glückliche Wendung in einer so gefahrvollen und zweifelhaften Operation hervorbringen kann. Um die Unterbindung des Brachialnervens bey dieser Operation zu vermeiden räth Sabatier [29]) bey der Operation der Pulsadergeschwulst am Arm, die Nadel von der innern nach der äußern Seite unter der Arterie durchzuführen, da der Nerve an der innern Seite der Arterie liegt. Zuweilen ist der Nerve und die Arterie schon von einander durch die Krankheit entfernt worden, so daß man sie leicht von einander unterscheiden kann. Sollte man nun dem ungeachtet den Nerven in die Ligatur mit gefaßt haben, so führe man die Nadel wieder auf demselben Wege zurück, wo man sie hineingestochen hatte, ohne sie jedoch ganz herauszuziehen, suche den Nerven daraus zubringen und steche die Nadel zwischen der Arterie und dem Nerven durch.

Der zweyte Fall. Die Pulsadergeschwulst sitzt in der Mitte des Arms. — Alles was ich von der Behandlung des ersten Falls in ihrem ersten Zeitraume gesagt habe, gilt auch hier, nur dessen

29) Traité d'anatomie Tom. 3. pag. 296. 3me Edit. 1791. mihi.

dessen, was sie allenfalls eigenes haben könnte, soll jetzt Erwähnung geschehen, vorzüglich aber in Hinsicht der Operation. Wenn diese nun indicirt seyn sollte, so hat man hier die Wahl, wenn sich andere Umstände nicht entgegenstellen, ob man die Methode von Anel oder von Hunter anwenden will, doch mit dem Unterschiede, daß man Hunter's Vorschrift, die Ligatur weit oberhalb der Geschwulst zu legen, nicht buchstäblich befolgen muß. Seine Methode muß in diesem individuellen Falle modificirt werden, da man sonst Gefahr laufen würde, die obere tiefe Armarterie zu zerstören. — Man muß daher, wenn man die Ligatur höher oberhalb der Geschwulst, als es Anel that, anlegen will, dahin sehen, daß man sie bey der Entblößung der Armarterie dennoch vom Ursprunge der obern tiefen Armarterie entfernt; und dieß wird man auch leicht können, wenn man sich die Lage und den Ursprung derselben ins Gedächtniß zurück ruft. Sollte indeß die Pulsadergeschwulst beträchtlich groß seyn, so wird man wohl kaum die Hunterische Methode anwenden können, und man wird dann besser thun, die von Anel zu wählen.

Der dritte Fall. Die Pulsadergeschwulst hat ihren Sitz im Armgelenke. Man hat die Krankheit hier am öftersten beobachtet und geheilt. Der

Grund

Grund vom letzen ist leicht einzusehn, wenn man sich einmahl an die Vertheilung der Arterien an diesem Orte erinnert und die Ursache untersucht, wodurch sie hier gewöhnlich veranlaßt wird. Die Gattung von Pulsadergeschwülsten, welche man im Armbuge am gewöhnlichsten sieht, ist die sogenannte ausgebreitete falsche; bisweilen trifft man die langsam entstehende begrenzte, seltener aber die wahre Pulsadergeschwulst hier an. [30])

Die häufigste Ursache von der ausgebreiteten falschen Pulsadergeschwulst ist ein unglücklicher Aderlaß; zuweilen ist sie auch wohl durch einen Degen-, Messer- und Bajonettstich veranlaßt worden. In den meisten Fällen ist es die Armarterie selbst, welche verletzt ist. Um nun mit einiger Gewißheit Regeln geben zu können, die in der Folge als Richtschnur zu ihrer Behandlung dienen sollen, will ich einige Fälle festsetzen. Gesetzt ein Wundarzt, welcher das Unglück gehabt hätte, die Arterie nebst der Vene zu verletzen, sehe den begangenen Fehler im ersten Augenblicke ein, comprimirte die Armarterie gleich an ihrem obern Theile, und wendete mit einem Worte alles an, um eine Ergießung des Bluts unter die Theile des Arms zu behindern. Unter diesen Umständen würde es unnöthig, ja selbst grausam,

30) Essays and observ. phys. and liter. Vol. 3. p. 284.

grausam, vielleicht gar gefährlich seyn, die Arterie entblößen und unterbinden zu wollen, da man jetzt noch durch eine zweckmäßige Compression die Oeffnung in dem Gefäße selbst auf immer verschließen kann, wie es vielfältige Erfahrungen lehren.[31]) Die Behandlung dieses Falls würde in folgendem bestehen: Man untersucht die Stelle, wo die Verwundung gemacht ist, und sieht zu, ob etwa in dem Augenblicke, wo man die Compression am Obertheile der Arterie machte, dennoch eine Blutergießung im Umfange der Wunde geschehen ist, ist dieß, so erweitere man die schon gemachte Hautwunde und suche das ergossene Blut heraus zu schaffen, damit die Wirkung der Compression, welche man hernach auf diese Stelle macht, unmittelbar auf das geöffnete Gefäß kömmt, und nichts zwischen dem Compressions-Instrumente und der Oeffnung liegt, was ihm einen Theil seiner Wirkung benehmen könnte. Hierauf muß ein Gehülfe einen seiner Finger fest auf die Wunde setzen und die Arterie zusammendrücken; dieß Manöver muß auch denn gleich gemacht werden, wenn gar keine Ergießung Statt gehabt hat. Indessen daß man einer Ergießung von Blut auf diese Weise vorgebeugt, bereitet man den Verband zu, welcher aus Tampons und Compressen besteht. Alles kömmt darauf an, daß derjenige

31) l. c. pag. 265 sqq.

jenige Körper, welcher eigentlich die Wunde in der Arterie verschließen soll, aus einer zweckmäßigen Masse gemacht und gehörig angelegt ist. Das beste was man dazu nehmen kann, ist ein Tampon aus gekauetem Papier, wovon die Masse aber nicht zu naß seyn darf, sonst würde sie sich zu leicht auseinander drücken lassen, daher würde ich auch rathen, den Tampon nur aus einem Stücke zu machen, statt aus mehreren zusammen zu setzen. Man würde selbst sehr gut thun, die Masse mit dem Weißen vom Ey anzufeuchten, um ihr mehr Zusammenhang zu geben. Dieser Tampon wird nach den individuellen Falle eingerichtet. Sobald nun alles gehörig eingerichtet ist, bringt man den Arm in die Lage, die er während der Anwendung der Compression immer haben soll. Hierauf setzt man den Tampon in dem Augenblicke, wo der Gehülfe den Finger von der Wunde abzieht, in die Stelle, wo der Finger vorher war. Die Basis des Tampons muß aber platt seyn, weil man die Arterie dadurch platt drücken will, der Tampon muß ferner hoch genug seyn, damit die Pelotte, womit man ihr in der Folge niederdrücken will, gehörig auf ihn setzen kann. Zu beiden Seiten des Tampons legt man Longuetten, damit er einmahl dem Drucke nicht ausweichen, noch von einer Seite zur andern gleiten kann, wenn der Patient aus Unachtsamkeit den

Arm bewegen sollte. Der Tampon wird nun vermittelst der Pelotte auf dieselbe Art niedergedrückt, wie ich es weiter oben gesagt habe. [32])

Sobald man glaubt, die Arterie platt gedrückt zu haben, welches man aus der Abwesenheit des Pulses an der Hand, aus der Empfindung von Kälte und Taubheit im Gliede abnimmt, schraube man das Tourniquet langsam auf, um zu sehen, ob etwa noch Blut aus der Oeffnung der Arterie dringt, oder ob sich neben der Basis des Tampons eine kleine Geschwulst erhebt. [33]) Beides Zeichen, daß entweder der Tampon nicht fest genug liegt, oder die Oeffnung der Wunde nicht gehörig verschließt. Man schraube hierauf das Tourniquet gleich wieder zu und verbessere die Mängel, nachdem das etwa ausgetretene Blut durch Streichen zertheilt worden ist. Ist es möglich, so nehme man den Verband während der ganzen Zeit, in welcher man es liegen zu lassen gedenkt, nie ab, weil das Abnehmen des Compressions-Instrumentes die Verschließung der Arterie verzögert. Sollte der Patient indeß die ununterbrochene Lage des Instruments nicht aushalten können, so muß man es freylich, nachdem vorher das Tourniquet wieder angelegt worden, abnehmen. Hierbey versäume man nicht,

32) Siehe Seite 283 u. f.

33) Richter's Anfangsgr. der Wundarz. B. 1. S. 337.

nicht, sogleich einen Finger auf die Stelle zu setzen, wo der Tampon war. Die Arterie wird an dem Orte, wo die Compression gemacht wird, gänzlich verschlossen, d. h. sie hört auf ein Canal zu seyn, wie ich weiter oben gesagt habe. In welcher Zeit dieß aber geschieht, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen, indeß hat man doch wohl Grund zu glauben, daß innerhalb drey bis vier Monaten die Arterie verschlossen, vorzüglich wenn die Compression unterbrochen fortgesetzt worden und der Kranke jung ist. Außer der Anwendung dieses mechanischen Mittels versäume man nun nicht, dem Patienten ein Verhalten vorzuschreiben, welches auf ähnliche Grundsätze, wie jenes von Valsalva, gebauet ist, und wodurch die Verschließung des Gefäßes beschleuniget werden kann. Also Aderlassen nach Maßgabe der Kräfte, eine magere Diät, Ruhe u. s. w. Nach völliger Heilung lasse man den Patienten noch immer eine Binde nebst einem kleinen Tampon auf der Stelle tragen, wo die Compression gemacht worden ist.

Zweyter Fall. Wenn nebst der Vene auch die Arterie verwundet worden ist; der Wundarzt aber, statt gleich ein Tourniquet am obern Theil der Arterie anzulegen, bloß einen Druck auf die äußere Wunde, und zwar so schwach machte, daß er bloß

die Haut und die Wunde der Vene, nicht aber die der Arterie schließt.[34]) Es erfolgt nun hierauf eine Ergießung des Blutes unter die der Wunde am nächst gelegenen Theile. Indeß ehe noch die Ergießung des Blutes und die davon abhangenden Zufälle sehr zugenommen haben, ruft man einen geschickten Wundarzt, welcher die Wichtigkeit des Zufalls gleich einsieht, und durch die gehörigen Mittel den Fortschritten der Blutergießung Grenzen setzt. Wenn in diesem Falle die Blutergießung, die Spannung und Anschwellung des Arms, die Schmerzen u. s. w. noch nicht sehr beträchtlich sind, so kann man vielleicht noch durch eine Compression, wie im ersten Falle, nachdem das Blut durch Drücken und gelindes Reiben in etwas zertheilt und in die Arterie zurück gedruckt ist, das Uebel heilen und die Entblößung und Unterbindung der Arterie ausweichen. Außer der Compression wird es hier ganz vorzüglich nöthig seyn, den Arm von den Fingern an (Theden) gelind einzuwickeln und Mittel zu gebrauchen, welche die Einsaugung des Blutes befördern, um somit jeder Entzündung vorzubeugen. In derselben Hinsicht muß man nach den Umständen mehrere Mahl zur Ader lassen, und eine sparsame Diät vorschreiben.

Sollte

34) Siehe hierüber Richter's Anfangsgr. der Wundarz. Th. 1. S. 329.

Sollte man indeß mit der Compreſſion nichts ausgerichtet haben, ſollte die Krankheit ſich verſchlimmert ſtatt gebeſſert haben, ſo muß man zur Operation der Pulsadergeſchwulſt ſchreiten, und zwar die Methode wählen, wo die Arterie ober- und unterhalb unterbunden wird. Gegen das Ende der Cur verſäume man nicht, den Arm bisweilen zu bewegen, damit er nicht ſteif wird, und nach vollendeter Cur rathe man den Patienten keine ſtarke Bewegungen zu machen, damit nicht die Stelle aufbricht, wo die Pulsadergeſchwulſt geſeſſen hat, wie ſich dieß einmahl bey einer Frau ereignet hat, bey welcher man als Mädchen die Operation der Pulsadergeſchwulſt gemacht hatte. Lange Zeit hierauf verheyrathete ſie ſich, wurde ſchwanger und während der Anſtrengung, womit ſie die Wehen verarbeitete, erſchien die Pulsadergeſchwulſt von neuem und einige Tage darauf ſtarb ſie daran.[35]) Dieſer Fall iſt gewiß äußerſt ſelten, ſagt Asdrubali; ſollte man aber zu einer Frau gerufen werden, von welcher man wüßte, daß ſie dieſe Krankheit gehabt hätte, ſo müßte man an den obern Theil des Gliedes ein Tourniquet anlegen, um den Andrang des Blutes zu mindern, auf die Stelle ſelbſt aber Compreſſen mit einigen Cirkelturen befeſtigen.

35) Frans. Asdrubali Elementa di oſtetricia. Roma 1797. T. 2. p. 158. die Note.

Dritter Fall. Man wird gerufen, wenn die Blutergießung schon eine längere Zeit gedauert hat und noch fortdauert, wenn der Arm sehr gespannt geschwollen und schmerzhaft ist, wenn man zu fürchten hat, daß er in den Brand übergehen wird u. s. w. Dieß ist ein kritischer Fall und bedarf einer genauen Beurtheilung. Die Compression kann und darf man hier nicht mehr anwenden, und doch muß der Blutergießung ein Ende gemacht werden. Man muß hier gleich alle Anstalten treffen, um die Arterie zu entblößen und zu unterbinden. Man lege also gleich am obern Theile der Armarterie ein Tourniquet, oder wo dieß nicht mehr möglich ist, suche man sie mit den Fingern zu comprimiren, schneide hierauf auf den Ort ein, wo die Verwundung geschehen ist, und verfahre übrigens wie bey der Operation der Pulsadergeschwulst mit der Eröffnung der Pulsadergeschwulst gesagt ist. Durch das Einschneiden hebt man zugleich die Spannung der Theile, entleert das ausgegossene Blut und beugt dem Brande vor. Die übrige Behandlung des Kranken ist, wie im zweyten Falle.

Das Gemälde, welches ich von der sogenannten ausgebreiteten Pulsadergeschwulst so eben entworfen habe, mag hinreichend seyn, um unsern Handlungsplan in der Folge darnach einzurichten.

Es

Es ist unmöglich alle die Fälle und deren Nuancen im voraus zu bestimmen, welche dem Wundarzt einmahl in der Praxis vorkommen können. Es ist genung einige Fälle bezeichnet zu haben, die ihm als Richtschnur dienen können. Ich wende mich jetzt zur Operation der wahren, zu der aus dieser in die falsche übergegangene und zu der langsam entstehenden begrenzten Pulsadergeschwulst des Armgelenks. Ich bemerke gleich anfangs, daß jede Operationsart bey diesen Pulsadergeschwülsten einen glücklichen und auch einen unglücklichen Erfolg gehabt hat. Nach dem Zeugnisse von Joubert hat sich die Compression bey der begrenzten Pulsadergeschwulst öfters sehr wirksam bewiesen, wie dieß auch schon gesagt worden ist. Die Frage ist nun jetzt, welche von den bekannten Operationsarten an diesem Orte die beste ist, um so viel wie möglich den Blutumlauf in den Nebengefäßen zu erhalten, und da rathe ich, vermöge der anatomischen Kenntniß des Armsgelenks, entweder die Anelsche oder die Hunterische Methode, bey den eben genannten Gattungen von Pulsadergeschwülsten zu wählen. Sie mögen übrigens diesseits oder jenseits des Gelenks ihren Sitz haben, so wird man sich durch die Anwendung jener Methoden immer vom Ursprunge der zurücklaufenden Arterien des Vorderarms entfernen. In-

deß ist die Anelsche Methode die passendste, ob gleich die Hunterſche hier mit eben der Leichtigkeit, wie die erste, gemacht werden kann. Wenn ich die Anelsche aber vorziehe, so geschieht es deßwegen, weil, wie man weiß, die untere tiefe Armarterie nicht weit oberhalb dem Armgelenke entspringt und diese also bey der Operationsart von Hunter leicht durchschnitten oder unbrauchbar gemacht werden könnte. Uebrigens kann man sich bey jedem Falle noch darnach richten, ob die Basis der Geschwulst sehr breit ist oder nicht; dieß kann als Richtschnur dienen, ob man die Unterbindung der Arterie gleich dicht oberhalb der Geschwulst oder in einiger Entfernung von derselben vornehmen darf, ohne jedoch den Ursprung der Nebenarterien aus den Augen zu verlieren. Je kleiner also die Geschwulst seyn würde, je höher könnte man caeteris paribus die Ligatur legen, und so umgekehrt; der Grund davon ist leicht einzusehen. Die individuellen Vortheile, welche mit der Anelschen oder mit der modificirten [36]) Hunterschen Operationsart verbunden sind, sind: 1) Man weicht der Ligatur des Nervens weit leichter aus, da man die blutvolle Arterie zum Wegweiser hat, an deren innern und obern Seite er gelegen ist. 2) Man verhütet hierdurch eine Steifigkeit und Unbiegsamkeit

[36]) Siehe Seite 105 u. f.

keit des Arms, welche entweder durch die Narbe, welche an diesem Orte und bey der gewöhnlichen Operationsart gerade in den Armbug fällt, oder welche durch die Unbeweglichkeit des Arms während der ganzen Cur veranlaßt wird, und unter dem Namen *anchyloſis ex quiete* bekannt ist. Ist der Arm hierdurch nicht ganz unbrauchbar geworden, so dauert es doch immer eine geraume Zeit ehe der Kranke denselben wieder brauchen kann, und vielleicht hat er Zeitlebens Beschwerlichkeiten daran.

3) Ist diese Operationsart hier von mehreren und von Anel selbst öfters mit den allerglücklichsten Erfolge gemacht worden. Den übrigen Vortheilen, welche mit dieser Art zu operiren verbunden sind, und die ich weiter oben erwähnt habe, könnte man allenfalls auch folgenden Umstand, in Rücksicht des Armgelenks hinzufügen; daß bey der Pulsadergeschwulst an diesem Orte die Anelsche oder Hunterſche Methode überhaupt noch mit weit mehr Hoffnung eines glücklichen Erfolgs kann angewendet werden, als z. B. am Schenkel, weil im ersten Falle die Entfernung der tiefen Armarterie von den zurücklaufenden Arterien des Vorderarms in Vergleichung der tiefen Schenkelarterie von den zurücklaufenden Arterien des Beins, nicht so groß ist; die Blutcommunikation der Arterien des Arms mit jenen des Vorderarms muß also geschwinder und

schneller, als jene des Schenkels, erfolgen. Außer diesem Umstande weiß man auch, daß der Diameter dieser Arterie in dem Maße verringert wird, in welchem sie sich dem Orte ihrer Zusammenmündung nähern. Diese Verminderung des Diameters muß also nothwendigerweise desto stärker seyn, je länger der Weg ist, welchen die Nebengefäße zu durchlaufen haben. Indeß kann man sich über die Abnahme des Diameters beruhigen, da man weiß, daß dieser sich mit der Zeit vermehrt, und ich will daher auf keine Weise die Vortheile schmälern, welche man von der Hunterschen oder Anelschen Methode bey der Pulsadergeschwulst des Schenkels oder Kniegelenks ziehen kann, sondern ich habe bloß die Gründe aufstellen wollen, welche die Anwendung dieser Methoden bey der Pulsadergeschwulst am Armgelenke noch mehr als am Schenkel zu begünstigen scheinen.

Die Art, wie die Operation von Anel oder Hunter gemacht wird, besteht in folgendem: Nachdem man das Tourniquet am obern Theile des Arms angelegt hat, um vor einer Blutung sicher zu seyn, sucht man die Arterie, nach Anel, dicht oberhalb der Geschwulst zu entblößen, führt, auf die schon beschriebene Art und aus den angezeigten Ursachen vier Ligaturen unter der Arterie durch,

legt

legt die ganz unterste dicht an die Basis der Geschwulst und zieht sie fest zusammen, daß das Pulsiren in der Geschwulst aufhört. Die der zusammengezogenen Ligatur zu nächsten liegende schiebt man etwas hinauf, so wie man die beiden obersten in einiger Entfernung von dieser legt. Mit einem Worte, man verfährt eben so wie ich bey der Operation mit der Eröffnung der Geschwulst gesagt habe, nur das einzige ausgenommen, daß die Geschwulst hier unberührt bleibt. Bey der Hunterschen Methode legt man, wie man weiß, die Ligaturen in einer größern Entfernung von der Geschwulst, wie bey Anel.

Um die Vereinigung und die Verschließung der Arterie auf eine leichtere Art zu bewirken, und um auch vorzüglich ihre Durchschneidung durch die Ligatur zu verhüten, glaube ich, daß man sehr gut thun würde, den serre-artère von Deschamps sogleich anzuwenden und zwar mit der kleinen Veränderung, die ich dabey angebracht habe. Vermittelst diesem Instrumente und der dabey angebrachten Schraube, kann man die Arterie nach und nach zusammenziehen, und ihre Wände platt drücken, anstatt daß man sie durch die gewöhnliche Art zu zubinden, nur auf eine ungleiche und faltige Art zusammenschürt. Mann kann die Arterie so zu sa-

gen erst an den Faden gewöhnen. Es ist ja nicht im ersten Augenblicke der Operation nöthig, daß man die Arterie so zusammen zieht, daß aller Einfluß des Bluts in die Geschwulst gehemmt wird. Wenn man erst einmahl die Faden gehörig gelegt hat, so ist das Schwierigste bey der Operation geschehen, das Zusammenziehen der Faden wird leicht gemacht. Uebrigens verfährt man nach der Operation mit dem Verbande und dem Kranken, wie oben gelehrt worden ist. Die Wunde wird mit ganz lockerer Charpie ausgefüllt, und hiervon so viel locker aufeinander gelegt, daß der ferre-artère ganz damit umgeben wird, wodurch er so fest gestellt wird, daß er sich nicht hin und her bewegen kann. Den ferre-artère nebst dem Zwirnbande läßt man so lange liegen, bis die die Wände der Arterie aneinander geklebt und somit die Arterie verschlossen ist. Dieß sieht man, wenn der Faden von selbst bey dem Abnehmen des Verbandes, ohne im mindesten angezogen zu seyn, folgt; sollte sich die Plaque des ferre-artère in die ihr umgebenden Theile eingesenkt haben, und die Theile selbst über sie gequollen seyn, so wird man das Instrument durch ein vorsichtiges und gelindes Hin- und Herbeugen loß machen und hierauf herausnehmen können. Wie lange nun der ferre-artère sitzen muß, um die Verschließung der

Arterie

Arterie zu bewirken, kann nicht bestimmt werden; das freywillige Abfallen der Ligatur zeigt an, wenn er nicht mehr von Nutzen ist.

So wie ich eben die Operation von Anel zu machen gelehrt habe, ist sie nicht eigentlich von ihm gemacht worden, und da sich Anels Schrift von der Thränenfistel nicht in jedermanns Händen befindet, worin er seine Art, die Pulsadergeschwulst zu operiren beschreibt, so will ich sie in gedrängter Kürze erzählen [37]): "Als Anel zu Rom war, sagt er, machte er den 10. Jan. 1710 die Operation der Pulsadergeschwulst im Ellnbogengelenk an einem Pensionär, in Gegenwart von Lancisius und andern Leuten vom Metier. Nachdem das Tourniquet angelegt worden war, schnitt er die Haut auf, ohne die Geschwulst anzurühren, und entblößte die Armarterie, ließ sie von einem Gehülfen aufheben nnd unterband sie, ohne den Nerven zu fassen, so nahe als möglich an der Geschwulst. Sobald diese Ligatur gemacht war, und man mit den Druck das Tourniquet nachließ, gab ein kleiner Muskelast, welcher während der Operation durchschnitten war, etwas Blut, er ließ von neuem das Tourniquet anlegen,

37) Es ist dieß ein Auszug aus Lassus (méd. opératoire T. 2. p. 474. mihi), da ich Anel's Schrift über die Thränenfistel, wo diese Geschichte steht, hier nicht bekommen konnte.

anlegen, und unterband die Arterie noch etwas höher. So wie man nun das Tourniquet wieder locker machte, nahm man weder eine Blutung noch eine Pulsation in der Geschwulst mehr wahr. Nach geendigter Operation verband man den Kranken und schrieb ihm eine gehörige Diät vor, und öffnete zu verschiedenen Mahlen die Ader. Es erfolgte keine Blutung und am folgenden Tage nach der Operation war der Kranke ohne Fieber, und man fühlte an der Handwurzel den Pulsschlag sehr deutlich. Den dritten Tag nahm man den Verband ab, und machte spirituöse Fomentationen auf den Arm und die Hand. Die erste Ligatur löste sich den 17ten und die zweyte den 27ten Februar 1710, ohne daß die mindeste Blutung erfolgt wäre. Den 1sten März war der Kranke im Stande aus der Stube und spatziren zu gehen. Den 5ten März war die Wunde heil und der Kranke konnte seinen Arm recht gut gebrauchen. Die Pulsation in der Geschwulst hörte gleich nach der Unterbindung der Arterie auf; die Geschwulst verschwand von sich selbst, so daß man nach der völligen Heilung den Ort nicht mehr bestimmen konnte, wo die Pulsadergeschwulst gesessen hatte. Was die Art, diese Pulsadergeschwulst zu operiren betrifft, sagt er, so habe ich sie auf eine andere Art verrichtet, als sie uns von den Schriftstellern beschrieben

ben wird; ich habe sie von guten Praktikern machen gesehn, und auch selbst öfters angewendet: anstatt eine Ligatur ober = und unterhalb der Pulsadergeschwulst zu legen, legte ich nur eine Ligatur oberhalb der Geschwulst und überließ diese der Natur. Die Operation ist auf diese Art zu machen, weniger beschwerlich und bey weitem nicht so schmerzhaft. Uebrigens machte ich einen kleinen Einschnitt, wodurch dann auch eine kleinere Narbe verursacht wurde. Hätte ich im Gegentheil die Pulsadergeschwulst eingeschnitten und die Arterie unterhalb derselben unterbunden; so würde die Narbe gerade in den Armbug gefallen seyn. Diese hätte das Ausstrecken des Arms behindern können, einen Zufall, welchen ich bey andern beobachtet habe, die dadurch einen steifen Arm nach der Operation behalten haben, woran die Richtung und Länge der Narbe schuld war." [38])
(s. Seite 108.)

35) Suite de la nouvelle methode de guérir les fistules lacrymales, par ANEL. Turin 1714. 4. pag. 257. Deschamps gibt eine Edition von 1713 und statt den 10ten Januar, wie Lassus, den 30ten Jan., als den Tag der Operation an.

Von der Cur der varikösen Pulsadergeschwulst — aneurysma varicosum.[39])

Die Cur dieser Pulsadergeschwulst gründet sich im Allgemeinen auf dieselben Regeln die schon gegeben worden sind. Nur selten wird die Operation hierbey nöthig seyn, in den meisten Fällen wird man sie, dieß sagen diejenigen, welche die Krankheit beobachtet haben, durch die Compression heilen oder ihrem Wachsthum Grenzen setzen können. Die Compression muß hier, wie bey den übrigen Pulsadergeschwülsten gemacht werden. Brambilla sagt, zweye dieser Art von Pulsadergeschwülsten durch die Compression geheilt zu haben, ohne daß die Kranken davon einige Beschwerden in der Folge verspührt hätten, ausgenommen daß einem der eine Arm etwas schwächer als der andere geblieben wäre. Die Compression muß bey dieser Pulsadergeschwulst eben so gemacht werden, wie ich Seite 283 angegeben habe. Wenn sie aber fehlgeschlagen hat, oder den Kranken beläftiget haben sollte, wenn die Geschwulst zunehmen und Gefahr befürchten ließe, so muß man auch hier zur Operation schreiten, die aber in jedem Falle und an jedem

39) Medical observ. and inquir. Vol. 1. p. 340. art. 3. Vol. 2. p. 390.

jedem Orte in der Aufschneidung der Geschwulst selbst und in der Applikation von einer Ligatur ober= und unterhalb der Wunde in der Arterie bestehen muß; denn eine einzige Ligatur oberhalb der Geschwulst, wie bey Anel und Hunter, würde allerdings den Einfluß des Bluts in die Geschwulst von oben hemmen, allein sie würde den Zurückfluß des Venenblutes in dieselbe nicht behindern, wodurch die Geschwulst ferner ernährt und unterhalten, und die Operation fruchtlos gemacht würde. Man muß daher auch, wie man einsehen wird, dem Blute von unten ein Hinderniß setzen, um es von der Geschwulst ganz auszuschließen.

Acht und dreyßigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Speichen-, Elbogen- und Zwischenknochenarterie.

Es würde ein äußerst bedenklicher Fall seyn, wenn sich eine Pulsadergeschwulst an dem Ursprunge oder nicht weit von dem der Speichen-, Elbogen- oder Zwischenknochenarterie bildete. Es ist keineswegs die Größe dieser Gefäße, welche die Pulsadergeschwulst dort bedenklich macht, sondern es ist theils ihre Lage und die Gefahr, welche man läuft, bey der Unterbindung einer von diesen Arterien auch zugleich die andere mit zu verletzen; ein Umstand, welcher die Operation äußerst schwer, ja ich möchte sagen, dort unmöglich macht. Welche Zerstörung der Theile würde man nicht zu machen nöthig haben, um z. B. die Elbogenarterie zu entblößen?

Glücklicherweise trifft man auch hier nur selten eine wahre oder eine falsche Pulsadergeschwulst, man wird öfters eine Verletzung einer dieser Arterien, oder eine so genannte ausgebreitete Pulsaderge-

adergeschwulst derselben antreffen. Beides ist mit der größten Gefahr verbunden, und man wird bisweilen mit der größten Mühe die verwundete Stelle der Arterie dennoch vergeblich suchen, vorzüglich wenn sie sich, wie es geschehen kann, an der hintern Seite, d. h. an der des Knochens, befindet. In einem solchen Falle wird man öfters die Amputation des Vorderarms, wenn man auf keine Weise die Blutung stillen kann, der Unterbindung vorziehen müssen.

Gesetzt, es hätte eine wahre, oder eine aus dieser in die falsche übergegangene, oder eine begrenzte Pulsadergeschwulst ihren Sitz in einer von den drey genannten Arterien, und der weiter oben bezeichneten Stelle, so muß die Cur mit der Compression als das mildere Mittel angefangen werden, da die Operation beym Ursprunge dieser Arterien sehr mißlig ist. Die Applikation der Compressionsmaschine wird hier einigen Schwierigkeiten unterworfen seyn; da so wohl die Speichen- als Ellbogenarterie parallel mit einem beynahe runden Knochen laufen, und die Zwischenknochenarterie tief gelegen ist. Im ersten Falle kann also die Arterie dem Drucke ausweichen und im zweyten kann die Compressionsmaschine gar nicht auf sie wirken.

Dem sey wie ihm wolle, so muß man sie doch versuchen und vielleicht wird man die Krankheit be-

siegen, wenn die Pulsadergeschwulst noch sehr klein und erst entstanden ist. Sollte es indeß nicht möglich seyn, die Krankheit durch die Compression zu heilen, sollte sie im Gegentheil zu nehmen und Gefahr fürchten lassen, so müßte man die Operation vornehmen. Es frägt sich nun, welche von den Operationsmethoden in diesem Falle den Vorzug verdient. So wie ich den Sitz der Pulsadergeschwulst angegeben habe, ist es ganz unmöglich die Geschwulst selbst einzuschneiden, und ober- und unterhalb der Oeffnung in der Arterie eine Ligatur zu legen, durch diese Operationsmethode müßte auf jedem Fall der Unterarm absterben, da man nicht zum Voraus bestimmen kann, ob man nicht die obere Ligatur so hoch legen muß, daß dadurch die Speichenarterie (wenn sich die Pulsadergeschwulst an der Elbogenarterie befindet, und so umgekehrt) vernichtet wird. Man wird daher in jedem Falle am besten thun, die Huntersche Operationsmethode zu wählen, da man hierdurch immer den Einfluß des Blutes in die Geschwulst unterbricht, in welcher von den drey Arterien des Unterarms die Pulsadergeschwulst auch ihren Sitz haben mag. Die Communikation des Blutes zwischen dem Ober- und Unterarme geschieht alsdann nur die zurücklaufenden Arterien, und ehe dieß geschieht hat sich dasjenige ereignet, was Seite 245 u. f. angeführt ist.

Noch

Noch übler wird der Fall seyn, wenn man in der zweyten und dritten Periode der Krankheit um Rath gefragt wird. Die Diagnosis ist alsdann äußerst schwer und man wird wohl auf den Gedanken kommen, lieber das Glied zu amputiren, als die Operation der Pulsadergeschwulst vorzunehmen. Eben so übel und vielleicht noch bedenklicher wird die Lage des Wundarztes bey einer so genannten ausgebreiteten Pulsadergeschwulst an der erwähnten Stelle seyn. Die Wahl des Wundarztes in den Mitteln, welche er zur Stillung der Blutung hier anwenden muß, wird nicht groß seyn. Er darf keinen Augenblick säumen die Blutung zu stillen, da die Ergießung des Blutes ins Zellgewebe und unter die Muskeln des Vorderarms von den übelsten Folgen seyn können. Uebrigens ist auch durch das Instrument, welches die Verletzung der Arterie verursacht hat, der Weg zu der Erweiterung der Wunde gebahnt worden, und ohne die Zeit mit einem unnützen Tamponiren zu verlieren, muß das blutende Gefäß aufgesucht und unterbunden werden. Freylich wird dieses nicht so leicht geschehen können, als ich es jetzt anrathe, allein man hat doch ein anderes Mittel, wodurch die Blutung gestillt werden kann, das Tamponiren wird nur die Gefahr auf einen Augenblick entfernen, indeß jeder Aufschub die noch zu verrichtende Unter-

 bindung

bindung des Gefäßes erschweren wird. Dieß ist es wenigstens, was die Erfahrung schon längst bewiesen hat.

Je mehr die Pulsadergeschwulst oder die Verwundung der genannten Arterien nach der Handwurzel zu sitzt, desto geringer ist in mancher Rücksicht die Gefahr derselben, da die Arterien dort flächer liegen, und die Hand des Wundarztes also eher etwas ausrichten kann. Der Sitz der Krankheit an dem Untertheile der Speichen- oder Ellbogenarterie macht übrigens keine Aenderung in dem Curplane. Ist die Pulsadergeschwulst noch klein und neu, so versucht man, wie gewöhnlich, erst die Compression mit dem Instrumente, welches ich vorgeschlagen habe, und wenn diese mißlungen ist, schreitet man zur Operation.

Die Operationsmethode, welche hier vorzugsweise anzurathen ist, ist diejenige, wodurch man auf die leichteste Weise die Elbogen- oder Speichenarterie entblößen kann. Und dieß bestimmt lediglich der Sitz der Pulsadergeschwulst. Je näher diese also an der Handwurzel sitzt, desto leichter wird man caeteris paribus die Pulsader oberhalb der Geschwulst entblößen können, weil sie mehr superficiel liegt, und dieß wäre der Fall, wo man nach Hunters Rath, die Arterie in einiger Entfernung

fernung über der Geschwulst unterbinden muß. Im entgegengesetzten Falle aber würde man sehr übel thun, die Arterie weit oberhalb der Geschwulst unterbinden zu wollen, da diese Arierien in dem Maße tief gelegen sind, in welchen man sich ihrem Ursprungsorte nähert; und in diesem Falle muß man die Anelsche Methode anwenden.

Von der ausgebreiteten Pulsadergeschwulst gilt hier alles dasjenige, was schon gesagt worden ist. Indeß würde ich in den Fällen, wo die Speichen- oder Elbogenarterie in der Mitte ihrer ganzen Länge oder nicht weit von der Handwurzel zerschnitten worden wäre, gleich zur Unterbindung derselben rathen, einmahl, weil ihre Verschließung gar keine üble Folgen nach sich zieht; zweytens, weil eine Blutergießung unter die Menge von Muskeln und Flechsen, welche sich am Vorderarme befinden, sehr leicht von Gefahr seyn könnten; drittens, weil diese Arterien hier ohne große Schwierigkeiten bloß gelegt werden können, und vorzüglich viertens, weil die Compression ein unsicheres Mittel ist, und bey der Verwundung dieser eben genannten Arterien schon zu verschiedenen Mahlen fruchtlos angewandt worden ist. Die Schmerzen, welche das Einschneiden verursachen, kommen in keinen Betracht, wenn man ein großes Gefäß unterbinden muß. Man be-

denke nur, daß wenn eine Arterie durchschnitten ist, sich die Enden derselben zurückziehen, wodurch man in Gefahr kömmt, nicht auf die Enden der Arterie den Druck zu machen, sondern bloß auf die durchstochene Haut und die durchschnittenen Muskelfasern, denn dieß ist ja der Ort, welchen man zur Compression wählt, und so kann es geschehen, daß man mehrere Tage ja Wochen die Compression fortsetzt, ohne jedoch die Blutung gestillt zu haben, und daß man endlich doch gezwungen wird, die Unterbindung vorzunehmen, welche nun aber durch die Verzögerung nicht ohne große Beschwerden gemacht werden kann.

Je höher die Verwundung der Elbogen- und Speichenarterie geschieht, desto früher ist die Unterbindung nöthig, da sie tief gelegen sind, und man nur mit vieler Gewalt diese Arterien zusammen drücken kann; ein Umstand, welcher von den Patienten schwerlich ertragen werden wird. Uebrigens hat man die Speichen- und Elbogenarterie schon mit dem besten Erfolge, theils wegen einer simplen Verwundung [40]), theils wegen einer an der Elbogenarterie erzeugten ausgebreiteten Pulsadergeschwulst unterbunden.[41]) In beiden eben erwähnten

40) Journal de médec. T. 31. Janv. — Juin. p. 270.

41) Ibid. Juillet — Decemb. pag. 366. Richter's chir. Bibl. Th. 3. S. 623.

ten Fällen war die Compreſſion fruchtlos angewendet worden.

Von der Cur der Pulsadergeſchwülſte an der Hand und den Fingern.

Dieſe ſind von geringer Gefahr als alle diejenigen, von welchen bisher gehandelt worden iſt. Uebrigens hat man hier die Krankheit auch nur ſelten beobachtet und immer glücklich geheilt. Die Gefäße ſind klein und ihre Blutung nicht zu fürchten. Da die Knochen der Hand einen ſehr guten Stützepunkt abgeben, wird man durch die Compreſſion die Pulsadergeſchwülſte hier leicht heilen können, wie dieß auch der Fall bey einer Pulsadergeſchwulſt war, welche auf den Rücken der linken Hand ſaß und die innerhalb zwey Monaten durch die Compreſſion geheilt wurde.[42])

Mit eben der Leichtigkeit womit Becket eine Pulsadergeſchwulſt auf den Rücken der Hand durch die Compreſſion heilte, bewirkte Guattavi die Cur einer Pulsadergeſchwulſt in der flachen Hand, die von der Größe eines gewöhnlichen Apfels war, und die ſeiner Meinung nach entweder in den Aeſten, welchen die Cubitalis zum kleinen Finger ſchickt,

oder

42) Practical ſurgery by Becket. London 1740. p. 62.

oder im Bogen der Cubitalis selbst ihren Sitz hatte. Er glaubt wegen der großen Blutung die sich bey der Eröffnung der Geschwulst zeigte, daß das Letzte Statt gehabt habe. Uebrigens gesteht er mit vieler Freymüthigkeit, daß er die Natur dieser Geschwulst nicht gekannt habe. Er schnitt sie der Länge nach auf, entleerte sie von allem Blute und tamponirte das offne Gefäß mit trockener Charpie welche er durch eine Compression unterstützte und worauf die Blutung nicht wieder erschien. Eine gleiche Verfahrungsart wird man also bey den an der Hand vorkommenden Pulsadergeschwülsten befolgen können, wenn man überdieß noch die Regel beobachtet, vor der Operation ein Tourniquet am Oberarme anzulegen, wenn man die Geschwulst einschneiden will. Auch hier kann man sich des Werkzeugs bedienen, welches ich zur Compression vorgeschlagen habe.

Neun

Neun und dreyßigstes Kapitel.

Von der Cur der wahren und falschen Pulsadergeschwulst der Untergliedmaßenarterie, von dem Orte an, wo sie aus dem Unterleibe kömmt bis zum Fuße.

Es ist unmöglich, das unangenehme Gefühl zu entfernen, welches sich einem jeden unwillkürlich aufdringen muß, dem die Gefahr der Krankheit an diesem Orte bekannt ist. Wenn die Pulsadergeschwulst dann schon ein fürchterliches Uebel ist, wenn sie ein kleines Gefäß einnimmt, so muß sie um so furchtbarer seyn, wenn die Femoralis den Sitz derselben ausmacht.

Die Gefahr, womit die Pulsadergeschwulst an der Femoralis begleitet ist, hat nicht einzig und allein ihren Grund in der Natur der Krankheit, sondern vorzüglich auch in der Unbeständigkeit aller der Methoden, welche man zu ihrer Heilung an diesem Orte vorgeschlagen und auch schon angewendet hat.

Leider sind die untern Extremitäten die Theile an unsern Körper, an welchen man die Pulsader-

geschwülste

geschwülste am häufigsten antrifft, und deren Charakter auch zugleich der übelste ist. Gewöhnlich ist es die wahre aus inneren Ursachen entspringende Pulsadergeschwulst, die man hier beobachret, und die dann auch sehr oft schon zu einer beträchtlichen Größe angewachsen ist, wenn man deswegen um Rath gefragt wird. Die Femoralis hat man nächst der Aorta am öftesten ausgedehnt gefunden, vorzüglich bey ihrem Durchgange durch den fallopischen Band, selbst denn, wenn man keine Pulsadergeschwulst an ihr bemerkte.

Um so viel wie möglich ist mit einiger Bestimmtheit einen Curplan für die Pulsadergeschwulst an der Femoralis festzusetzen, werde ich ihr drey verschiedene Orte anweisen. 1) Die Pulsadergeschwulst sitzt in den Weichen, also dichte unter dem Leistenbande. 2) In der Mitte des Schenkels. 3) Im Kniegelenke.

Die Pulsadergeschwulst sitzt in den Weichen. Dieß ist unstreitig der schlimmste Fall, und welcher uns wenig oder gar keine Hoffnung, die Krankheit zu besiegen und dabey den Schenkel zu erhalten, übrig läßt. Man wird sich aus der Beschreibung der tiefen Schenkelarterie (arter. profunda femoris) erinnern, daß diese ihren Ursprung gewöhnlich drey bis vier Queerfinger breit unterhalb dem Leistenbande nimmt, und daß von ihr

ganz

ganz allein die Communikation zwischen dem Ober- und Untertheil des Schenkels abhängt. Es sey denn, daß die Femoralis doppelt wäre, wie dieß Gooch[1]) dreymahl gesehen haben will, in welchem Falle

1) Philosoph. transact. an. 1775. pag. 378. und treatise on wounds. T. 1. pag. 77. Allein wie wenig auf die Beobachtung von Gooch zu bauen ist, wird man aus der Stelle sehn, die ich hier aus Murray's Schrift mittheile:

"Niemahls ist es mir gelungen, sagt Murray, die Femoralis doppelt zu sehen, wie Gooch dieß dreymahl beobachtet zu haben vorgibt, und welches ihm um so wahrscheinlicher zu seyn scheint, da er glaubt, daß ohne diese sonderbare Vertheilung der Arterien, die Aeste der tiefen Schenkelarterie nicht hinreichen würden, um nach unterbundener Femoralis das Blut zur Ernährung des untern Theils zu führen. Ich wage es, auf keine Weise in die Richtigkeit der Beobachtungen dieses Mannes Mißtrauen zu setzen, wenn ich aber bedenke, daß Gooch die Varietäten der Femoralis nach der Amputation des Schenkels und bey einer Menge von durchschnittenen Arterien gefunden haben will, so entsteht bey mir der gerechte Verdacht (wenn die Amputation des Schenkels oberhalb dem Durchgange der Femoralis durch den Adduktor gemacht worden ist), daß Gooch die zweyte durchbohrende Arterie, die bisweilen etwas länger und dicker als gewöhnlich angetroffen wird, für die doppelte Femoralis genom-

Falle denn auch sehr leicht eine Blutcommunikation unterhalten werden kann. Allein sowohl in dem einen als andern Falle (es müßte denn seyn, daß die doppelte Femoralis schon aus der iliaca im Unterleibe entspringe) muß der Schenkel absterben, wenn man die Compression oder die Operation anwenden wollte, da die Pulsadergeschwulst vermöge dem Orte, welchen ich ihr angewiesen habe, entweder oberhalb der tiefen Schenkelarterie oder dicht bey derselben ihren Sitz hat, oder sich bis zum Ursprunge derselben erstreckt. In diesen beiden letzten Fällen würde also diese Arterie zerstört werden, und somit die Blutcommunikationen aufhören, welche die tiefe Schenkelarterie mit der arter. hypogastrica macht. Die Ursache hiervon ist ganz simpel, indem

genommen hat." Siehe LAUTH collect. script. de aneur. p. 533. mihi.

Und in der That machte Gooch (treatire on wounds p. 77.) die Amputation in der Mitte des Schenkels, und in dem zweyten Falle wurde sie auch (philos. transact p. 373) oberhalb dem Knie gemacht. Und was würde übrigens diese Varietät für einen Nutzen bey der Operation der Pulsadergeschwulst haben, da beide Untergliedmaßenarterien, nach Gooch's Aussage, so dicht bey einander lagen, daß man sich der Gefahr würde ausgesetzt haben, beide in die Ligatur zu fassen, bey deroder sie Operation zu verletzen.

indem die Funktion der tiefen Schenkelarterie zernichtet wird, werden auch die von ihr entspringenden Gefäße in denselben Stillstand gesetzt. Sie werden schlaff und verengert und erleiden diejenige Veränderung, welche man bey den Arterien unterhalb dem Orte ihrer Unterbindung antrifft. Ich zweifele daher sehr, daß die bey einigen Schriftstellern vorkommenden Geschichten von geheilten Pulsadergeschwülsten in den Weichen, wahr sind, und daß sie im eigentlichen Sinne des Wortes in den Weichen gesessen haben; ich glaube vielmehr, daß sie durch den Umfang der Geschwulst getäuscht worden sind, und daß die Pulsadergeschwulst in allen jenen Fällen immer unterhalb dem Ursprunge der tiefen Schenkelarterie, und in dem obern Theile der Femoralis ihren Sitz gehabt haben. Sobald sich eine Pulsadergeschwulst wirklich an dem Orte der Femoralis befindet, welchen man die Weichen nennt, so wird so wohl die Compression [1]) als auch die Operation von den unglücklichsten Folgen seyn.

Das was ich eben gesagt habe, wird durch Deschamps Beobachtung noch mehr bestätiget [2]) und was die

2) Lauth collect. script. de aneur. p. 144.

3) Recueil périodique de la société de medec. de Paris. T.V. und Annalen der engl. und franz. Chirurgie und Geburtshülfe von Schreger und Harles.

die Operation insbesondere betrifft, so würde sie hier äußerst gewagt seyn, wie dieß auch aus einem Falle erhellt, welchen Guattani [4]) erzählt. Die Schwierigkeiten derselben sind, weil der Blutumlauf während der Operation schwer zu unterbrechen ist: denn die Femoralis kann nicht anders comprimirt werden, als dort, wo sie unter dem fallopischen Bande liegt und die Kraft, welche man dazu anwenden muß, wird so groß seyn, daß der Patient kaum den Schmerz, welcher durch den Druck verursacht, aushalten wird. Zu dem kann es vielleicht geschehen, daß man, aller Mühe ungeachtet, die Femorlis dennoch nicht zusammen drückt. 2) Wo soll man die obere Ligatur hinlegen? 3) Wird man entweder Gefahr laufen, die tiefe Schenkelarterie zu durchschneiden, oder zu unterbinden. Vermöge den anatomischen Kenntnissen und der zusammengestellten Erfahrungen ziehe ich folgende Schlüsse: 1) daß man, wenn sich eine Pulsadergeschwulst gerade unter dem Leistenbande befindet, oder in einer kleinen Entfernung davon, in keinem Falle, bey keiner Gattung und in keiner Periode der Krankheit die Compression noch die Operation unternehmen darf, da

der

les. Erlang. 1799. 1sten Bdes 1stes St. S. 124 u. f. Man sehe auch das Kapitel von der Vorhersagung bey den Pulsadergeschwülsten.

4) A. a. O.

der Ausgang derselben jedesmahl tödlich seyn muß. 2) Daß man auf die von Gooch beobachteten doppelten Untergliedmaßenarterien wenig rechnen darf, da dieß ein sehr seltener Fall ist, und auf keine Weise mit den Varitäten der Speichenarterie zu vergleichen ist. 3) Daß auf die Anastomosen zwischen der mammaria inter., der intercost. infer., der spermatica u. s. w. mit den Aesten der arter. hypogast. nicht rechnen kann.[5]) 4) Daß man bey dieser Pulsadergeschwulst nur allgemeine Mittel, als den Aderlaß, eine sparsame Diät, kühlende und zusammenziehende Umschläge, mit einem Worte, die Methoden von Valsalva und Guerin anwenden kann. 5) Daß man die Brasdorschen Methode hier nie gebrauchen darf, wenn Deschamps sie gleich für das einzige Mittel in diesem Falle hält.

Sollte die Femoralis in den Weichen durchstochen seyn, so wird der Patient gewiß sterben, vielleicht wird er sich schon zu Tode geblutet haben,

[5]) Sue im Journal de med. T. 46. behauptet, daß die eben genannten Blutcommunikationen das Absterben des Schenkels, wenn man die Unterbindung an der iliaca selbst macht, verhindern würde. Indeß zweifele ich daran, da die Blutcommunikation zwischen den eben genannten Arterien und der Femoralis nicht unmittelbar Statt hat, sondern erst vermittelst der Aeste der hypogastrica gemacht wird.

noch ehe er Hülfe bekommen hat. Wenn indeß die Blutung so lange gestillt, bis ein Wundarzt gehohlt worden ist, so muß man freylich die Arterie entweder comprimiren oder bloß legen und unterbinden, da dieß die einzigen Mittel sind, um die Blutung zu stillen, deren Folgen aber dennoch tödlich seyn werden.

Die Pulsadergeschwulst hat ihren Sitz in der Mitte des Schenkels und noch oberhalb dem Durchgange der Femoralis durch den Adductor. — Der zweyte Fall. Eine jede Pulsadergeschwulst die unterhalb dem Utsprunge der tiefen Schenkelarterie sitzt, oder nur in einer solchen Entfernung von derselben, daß man sie weder in dem Einschnitte begriffen noch in die Ligatur gefaßt wird, kann comprimirt oder operirt werden. Ich stütze meine Behauptung einmahl auf die Communikation zwischen den Aesten der arter. hypogast. mit denen der tiefen Schenkelarterie, und zwischen diesen mit den Gelenkarterien der Kniekehlenpulsader und der zurücklaufenden Arterien der Schien- und Wadenbeinarterie; zweytens auf positive Erfahrungen, welche bewiesen haben, daß die Untergliedmaßenarterien in ihrer Mitte ohne Nachtheil für den untern Theil, kann unterbunden werden.

Man trifft hier so wie in den eigentlichen Weichen, öfters wahre Pulsadergeschwülste an, häufiger

wird

wird man hier aber die so genannte ausgebreitete, oder langsam entstandene und am öftesten die aus der wahren in die falsche übergegangene Pulsadergeschwulst beobachten. Der hierbey anzuwendende Curplan richtet sich, wie ich schon öfters gesagt habe, nach den Perioden der Krankheit, auch hier muß man aber, vorzüglich nur bey der wahren Pulsadergeschwulst mit dem gelindern Mittel, der Compression, den Anfang machen, und es wird ein vorzüglich günstiger Umstand für ihre Anwendung seyn, wenn die Pulsadergeschwulst noch klein und neu ist. Auch in diesem Falle wird man das Seite 283 vorgeschlagene Compressionsinstrument anwenden können, freylich muß es für jeden Fall besonders gemacht werden, da die Dicke der Schenkel bey den verschiedenen Subjekten verschieden ist, und dieß wird man auch ohne Zweifel gern thun, da es wohl der Mühe verlohnt, einen Versuch mit einem Instrumente zu machen, welches übrigens ohne alle Gefahr angewendet werden kann.

Bey der Anlegung des Compressionsinstruments an diesem Orte verfährt man eben so, wie ich bereits gesagt habe. (s. S. 285.) Die Anwendung desselben erfordert hier noch mehr Aufmerksamkeit, als wie beym Arme, einmahl, weil das Gefäß größer und etwas tiefer gelegen ist als die Armar-

 terie,

terie, und zweytens, weil der Schenkelknoche nicht sehr nahe ist, wodurch der Compression also der Stützepunkt entzogen wird, welcher ihr mehr Wirksamkeit in andern Fällen geben kann. Ferner wird man die Compression auch länger fortsetzen müssen, als am Arme und alle die Mittel mit zu Hülfe nehmen, die ihre Heilung beschleunigen können, als Aderlässe, sparsame Diät, kalte Umschläge von Oxicrat u. s. w. Eine gehörig angelegte Compression hat nach dem Zeugnisse von Guattani und Flajani Pulsadergeschwülste im Kniegelenke geheilt, warum sollte sie es nicht eben so gut auch hier thun, sagt Sue. Gaursaud hat einen solchen Fall in einer von den Sitzungen der Academie der Chirurgie erzählt.[6])

Sollte indeß die Compression während eines längern Zeitraums vergeblich angewendet worden seyn, sollte die Krankheit statt sich zu vermindern zugenommen haben, so muß man freylich das letzte Mittel, die Operation, wählen. Diejenige Operationsmethode, welche in diesem bestimmten Falle den Vorzug verdient, ist unstreitig diejenige, wobey man die Geschwulst selbst einschneidet und wo ober- und unterhalb dem Risse in der Arterie die Ligaturen gelegt werden. Ich gründe dieß einzig auf die anatomische Kenntniß des Orts, welchen ich dem Sitze der Krankheit angewiesen habe, und

6) Journal de méd. Juil. Decemb. 1776. p. 54.

und da wird man sich erinnern, daß die tiefe Schenkelarterie nicht sehr hoch oberhalb diesem Orte entspringt. Die Erhaltung dieser Arterie ist um so nöthiger, da sie durch keine andere ersetzt wird.

Da die Pulsadergeschwulst ihren Sitz in der Mitte des Schenkels hat, so wird man leicht einsehen können, daß man durch die Anwendung der Hunterschen Methode in Gefahr kömmt, entweder die tiefe Schenkelarterie zu unterbinden oder zu verletzen, da man mehr als eine Ligatur legt, und dieß zwar in einiger Entfernung von einander. Sollte indessen die Geschwulst noch in ihrer ersten oder zweyten Periode und von einem nicht zu beträchtlichen Umfange seyn, so kann man die Methode von Anel anwenden. Man mag übrigens die eine oder die andere der eben erwähnten Methoden anwenden, so vernachlässige man ja nicht die Anwendung des ferre-artère von Deschamps, so wie ich ihn verändert habe; er wird hier nie mit Nachtheil, sondern immer mit Vortheil angewendet werden, indem man dadurch die Durchschneidung der Arterie verhütet. Die Operation mit der Eröffnung der Geschwulst wird hier auch nicht von den Nachtheilen begleitet werden, als wenn man sie in der Kniekehle anwenden wollte. Die aus der wahren in die falsche übergegangene

und die langsam entstandene begrenzte Pulsadergeschwulst wird auf dieselbe Art behandelt.

Von der ausgebreiteten Pulsadergeschwulst, oder vielmehr von der Verwundung der Arterie und Extravasation des Blutes unter die Theile gilt alles das, was ich bey Gelegenheit der Verwundung der Armarterie gesagt habe. Auch hier kann man vielleicht die Compression mit gutem Erfolge anwenden, wenn man gleich zu der Verwundung gerufen und wenig oder gar keine Blutergießung, keine Spannung und Anschwellung des Gliedes vorhanden ist. In jedem andern Falle muß die Arterie gleich unterbunden werden, da jeder Zeitverlust hier von den übelsten Folgen seyn kann, und da man gar nichts von der Unterbindung der Femoralis in ihrer Mitte zu fürchten hat. Ich würde auf eine unnöthige Weise diese Schrift vergrößern, wenn ich bey dieser Gelegenheit alle die Beyspiele aufzählen wollte, welche unwiederrüflich beweisen, daß man die Femoralis entweder wegen vorhandenen Pulsadergeschwülsten oder wegen einer Verwundung in ihrer Mitte mit einem glücklichen Erfolge unterbunden hat, und daß man sie an diesem Orte dreist unterbinden kann, da die Blutcommunikationen zwischen der tiefen Schenkelarterie und den zurücklaufenden Schienbein- und

Waden-

Wadenbein-Arterien, den Verlust der Femoralis ersetzen. [7])

Von der Cur der Pulsadergeschwulst in der Kniekehle.

Nächst der so genannten ausgebreiteten Pulsadergeschwulst am Arme, wird man diese am häufigsten beobachten und sie ist auch zugleich die fürchterlichste unter allen, da sie in den meisten Fällen eine innere Ursache zum Grunde hat. Bey dieser Pulsadergeschwulst nimmt man vorzüglich deutlich die drey Zeiträume wahr, die ich weiter oben erwähnt habe. Die Gattung der Pulsadergeschwülste, welche die Kniekehlenarterie gewöhnlich einnimmt ist, die wahre Pulsadergeschwulst, die weiterhin in die falsche übergeht, und in diesem Zeitraume ist es fast immer, daß der Kranke den Wundarzt consultirt.

7) Heister diss. de genuum structura eorumque morbis. Helmst. 1744. 4. Journal de méd. Juillet et Decemb. 1776. p. 59.

Beyspiele von der Unterbindung der Femoralis in ihren Mitten finden sich bey Saviard (observ. chirurg. obs. 63. Paris 1702. p. 277.), Desault, Richter (chir. Bibl. B. 2. S. 472. 386. B. 12. S. 268. B. 4. S. 414.), Deschamps (observ. sur la ligatur des princ. artères. Paris 1793. 8.), Sabatier (med. opérat. T. 3.), Lassus (med. opér. T. 2.) u. s. w.

Bisweilen beobachtet man auch hier eine simple Verwundung der Poplitea, oder eine ausgebreitete Pulsadergeschwulst.

Was die Cur der Pulsadergeschwülste an diesem Orte betrifft, so ist sie im Allgemeinen wie die der übrigen. Indeß wird man immer weniger Hoffnung haben, dieselbe durch die Compression zu heilen, da die Lage der Arterie tief ist und somit auch die der Geschwulst. Also in dem Falle nur wird die Compression mit einem anscheinend glücklichen Erfolge angewendet werden können, wenn sie noch sehr klein und neu ist, da alsdann das Compressionsinstrument den ganzen Umfang der Geschwulst fassen und sie ganz zurückdrücken kann. Dieser Umstand ist es gerade auch, welcher einen kleinen Zweifel gegen die Curen von großen Kniekehlenpulsadergeschwülste erwecket, welche Guattani und Flajani durch die Compressioon allein glauben bewirkt zu haben, indem sie nicht bedenken, daß sie auch zugleich mit ihr andere Mittel gebrauchten, wodurch Valsalva und andere Pulsadergeschwülste allein geheilt haben, als Aderläße und eine sparsame Diät. [8]) Dem sey wie ihm wolle, so wird man dadurch bewogen werden den Anfang der Cur mit der

[8]) Guattani in Lauth collect. script. de aneurysma. Histor. VI. p. 130. mihi. Lassus méd. opérat. p. 451. T. 2.

der Compression zu machen, die man vorzüglich durch die Valsalvaschen und das Guerinsche Mittel unterstützen muß, allein ich empfehle die Anwendung der Compression doch nur, wenn die Geschwust noch klein und neu ist. Es fragt sich, was für ein Instrument man gebrauchen und welche Lage man den Kranken geben soll, damit diese dem Kranken einmahl nicht beschwerlich fällt, und damit zweytens das Instrument nicht leicht verschoben werden kann, und die Nebengefäße nicht gedrückt werden. Um irgend eine Compressionsmaschine anwenden zu können, muß der Kranke entweder auf dem Bauche oder auf der Seite liegen. Die erste Lage hält kein Mensch während zwey, drey Monaten aus, nun die zweyte ist freylich bequemer, allein sie ist weniger vortheilhaft zum Gebrauche des Instruments. Ich habe zwar gesagt (S. 285), daß das von mir vorgeschlagene Compressionsinstrument bey der Kniekehlenpulsadergeschwulst nicht anwendbar sey; indessen finde ich bey genauerer Ueberlegung, daß man es dennoch hier anwenden kann, wenn man das Bret statt der Länge nach auf den Schenkel zu legen in der Queere legt. Hierdurch erlangt man zweyerley, einmahl braucht man die stählernen Arme nicht zu groß und unförmlich zu machen, und zweytens bleibt das Kniegelenk frey, so daß man ihm während der Cur eine

mäßige

mäßige Beugung geben kann. Da der Patient während der Cur immer auf der Seite liegen muß, welche Compressionsmaschine man auch anwendet, so wird man das Compressionsinstrument hier vorzugsweise vor andern gebrauchen können, da es die freye Circulation in den Nebengefäßen unterhält. Vor dem Gebrauche des Instruments sorge man ja dafür, daß die Arme des Instruments, worauf das Bein zu liegen kommt, mit weicher Leinwand bewickelt sind, damit sie nicht durch ihre Härte Schmerzen verursachen. Man verfährt übrigens bey der Anlegung des Instruments, wie ich schon weiter oben gesagt habe. Die Größe des Tampons und der Pelotte richtet sich nach der Geschwulst. Die von Guattani empfohlene Methode, die Pulsadergeschwulst in der Kniekehle zu comprimiren, würde ich deßwegen widerrathen, weil sie der Cirkulation in den Nebengefäßen hinderlich seyn kann, und weil man vermittelst der Schraube die sich an Plenk's Instrumente befindet, besser einen allmählichen Druck auf die Geschwulst machen kann, als durch die Bandagen, womit er die Geschwulst comprimirt hat.

Sollte aller angewandten Mühe ungeachtet die Compression mißlungen, die Valsalvaschen und Guerinschen Mittel, fruchtlos gebraucht worden seyn, und die Geschwulst Gefahr besorgen lassen, so muß

man

man die Operation unter der zweifelhaftesten Vorhersagung, verrichten. Die Operationsmethode, welche den Vorzug vor allen andern bey der wahren und der aus dieser in die falsche übergegangene und bey der langsam entstandenen begrenzten Pulsadergeschwulst, verdient, ist unstreitig die von Hunter. Es sey nun, daß die Pulsadergeschwulst gleich beym Ausgange der Femoralis durch den Adductor oder in der Mitte der eigentlichen Poplitea oder endlich dicht am Kniegelenke ihren Sitz hat. Uebrigens mag sie im ersten oder zweyten Zeitraume seyn. Meine Gründe sind kurz folgende: Wenn es wahr ist (und ich glaube Niemand wird daran zweifeln), daß die Blutcommunikation nach unterbundener Femoralis zwischen dem Ober- und Untertheile des Schenkels nur allein vermittelst der tiefen Schenkelarterie geschieht, so kann man gewiß seyn, einerley Resultate zu erhalten, ob man die Femoralis in der Mitte des Schenkels oder im Kniegelenke unterbunden hat, da hierdurch die Anastomosen zwischen ihr, den Gelenk- und zurücklaufenden Arterien des Beins nicht zerstört worden sind. Indeß scheint es mir einleuchtend zu seyn, daß, je näher man die Ligatur an den Ursprung der tiefen Schenkelarterie legt, desto schneller und kräftiger wird das Blut durch ihre Aeste in den untern Theil des Schenkels dringen, weil

das

Blut gleich oben abgeleitet wird und nicht erst nöthig hat ein bald längeres oder kürzeres Stück der Pulsader, je nachdem diese hoch oben oder tief unten unterbunden ist, zu durchlaufen.

Hierdurch wird man ferner einem Seitendruck des Blutes auf die Wände der Arterie und dem Abstoßen der Ligatur, durch den Andrang des Blutes auf dieselbe vorgebeugt.

Ich glaube daher als Grundsatz festsetzen zu dürfen, daß man die Ligatur der Femoralis so nahe als möglich unter dem Ursprunge der tiefen Schenkelarterie machen muß, d. h. aber in einer solchen Entfernung von ihr, daß sie, im Fall die obern Nothligaturen gebraucht werden müßten, nicht in Gefahr kömmt unterbunden zu werden. Außer den eben und Seite 256 angezeigten Vortheilen der Hunterschen Methode bey der wahren und begrenzten Kniekehlenpulsadergeschwulst füge man folgende hinzu: 1) man kann den ferre-artère leichter anwenden, mehr Schwürigkeiten würden sich seiner Anwendung in der Kniekehle entgegen stellen. 2) Man entfernt dadurch die Gefahr, die Gelenkarterien der Poplitea zu unterbinden oder zu durchschneiden. 3) Man verhütet dadurch eine Narbe im Kniebuge die nach geendigter Heilung eine Unbiegsamkeit derselben veranlassen könnte. 4) Man

beugt

beugt dadurch auch einer anchyloſis ex quiete vor. Indem der Kranke während der ganzen Cur das Gelenk gelind bewegen kann. 5) Man legt die Ligaturen auf den Theil der Arterie, welchen man noch für geſund halten kann u. ſ. w.

Die Art, die Operation nach Hunter zu verrichten, iſt im Weſentlichen folgende: Nachdem man den Kranken in die Lage gebracht hat, welche dem Wundarzte die bequemſte iſt, und welches ein hohes Bette und ganz horizontal gemacht ſeyn muß, ſtellt man einen geſchickten Gehülfen mit einer Pelotte zur Seite des Kranken, mit dem Auftrage bey den erſten Wink die Femoralis in den Weichen zu comprimiren. Ich rathe die Femoralis während der Operation deßwegen nicht zu comprimiren, weil man keine Blutung aus ihr bey dieſer Operationsart zu befürchten hat, und weil man durch ihre Pulſation und Völle vom Blute bey ihrer Entblößung und Unterbindung ſicher geleitet wird. Hierauf macht man einen drey bis vier Zoll langen Hauteinſchnitt, in der Richtung des Laufes der Arterie zwey Hände breit unterhalb den Weichen, und ſucht den äußern und obern Rand des Sartorius zu entblößen. Dieſer Muskel wird von ſeinem Zellgewebe ſo lang wie der Einſchnitt iſt losgemacht, und von einem Gehülfen, welcher während der Operation

das

das Blut mit einem Schwamm immer wegwischt, nach innen gezogen. Dieß alles muß, wie es sich leicht denken läßt, mit der größten Vorsicht und nur mit kleinen Schnitten der Bistouris gemacht werden. Den Sartorius trenne man so viel loß wie möglich und ziehe ihn nach innen, hierdurch wird die Femoralis freyer, ihre Unterbindung leichter und des Muskels Durchschneidung verhütet werden. Je mehr Zellgewebe man wegnimmt, desto näher wird man der Arterie kommen, man hüte sich aber bey ihrer Entblößung vor der Durchschneidung der Vene die an ihrer innern Seite gelegen ist. Hat man die Femoralis nun gänzlich entblößt, so führt man, wie ich weiter oben gesagt habe, in zwey Mahlen vier Ligaturen unter ihr durch. So bald diese gelegt worden sind, untersucht man, ob sich die Vene und der Nerve darin befinden, deren Unterbindung man wo möglich zu verhüten suchen muß, hierauf sticht man den Zwirnband durch die an der Plaque des serre-artère befindlichen Löcher und zieht die Ligatur vermittelst der Schraube allmählich an, ohne aber die Wände der Arterie in eine wechselseitige Berührung zu bringen, den folgenden Tag zieht man die Ligatur wieder etwas fester, bis endlich der Pulsschlag in der Geschwulst gänzlich verschwindet. In dieser Zeit gewöhnt sich die Arterie, so zu sagen, an die Ligatur und man

erlangt

erlangt dennoch seinen Zweck, wenn man auch gleich erst die Arterien nach ein paar Tagen fest zusammen zieht. Ueberdieß ist diese Verfahrungsart von keinen üblen Folgen. Man behandelt übrigens den Kranken, wie ich bereits weiter oben gesagt habe.*) Die Zeit, in welcher sich nach der Zusammenziehung der Arterien, die Geschwulst verkleinert und endlich ganz verschwindet, kann nicht mit Gewißheit angegeben werden. Hunter's Kranker war innerhalb acht Monaten, und der von Deschamps, nach Hunters Methode operirte, in sechs Monaten völlig geheilt. Die ganze Operation ist sehr einfach, mit wenigem Blutverlust verbunden, und erfordert bloß eine genaue Kenntniß der Lage der Femoralis. Indeß wird die Operation der Pulsadergeschwulst in der Mitte des Schenkels und in der Kniekehle nicht immer gefahrlos seyn, es gibt ganz gewiß Fälle, wo die Compression der Operation vorgezogen werden muß, andere, wo beide verworfen werden müssen, allein die Data, von welchen die Auflösung dieser dreyfachen Frage abhangen, sind so veränderlich und wankend, daß die Kunst nie auch dem größten Meister die Mittel an die Hand geben kann und geben wird, welche ihn in den Stand setzen, hieraus Regeln zu ziehen, welche

*) Seite 298 u. f.

welche auf unveränderliche Gesetze ruhen, und die ihn bey der Cur der Pulsadergeschwülste immer sicher leiten können.

Die Nachtheile, welche hier die Operationsmethode begleiten würden, wobey die Geschwulst eröffnet wird, habe ich schon angegeben [10]) und man kann, vermöge der Erfahrung, annehmen, daß sie bey der wahren Pulsadergeschwulst nie angewendet werden darf, weil man immer befürchten muß, daß die Arterie in einer beträchtlichen Strecke schadhaft ist.

Sollte aber die Poplitea durchstochen seyn, sollten sich die Zufälle ereignet haben, welche die ausgebreitete Pulsadergeschwulst zu begleiten pflegen, so wird man in den meisten Fällen die Poplitea selbst unterbinden müssen. Indeß richtet sich die Behandlung lediglich nach den Perioden, in welchen man die Krankheit antrifft. Je früher man zu einer solchen Verwundung gerufen wird, desto besser ist es, wie sich dieß von selbst versteht. So wohl die Compression als auch die Unterbindung der Poplitea wird mehreren Schwierigkeiten unterworfen seyn, als die anderer Arterien, indeß hat man auch auf der Andern Seite einige Hoffnung das Glied zu erhalten, weil die Krankheit in diesem Falle durch eine äußere Ursache veranlaßt worden ist, und man

10) Siehe Seite 241 u. f.

man die Proplitea schon öfterer glücklich unterbunden hat.

Wenn es nöthig ist, Behutsamkeit bey dem Einschneiden der Theile und der Entblößung der Arterie zu beobachten, so ist es gewiß hier der Fall, da die Gelenkarterien der Poplitea sehr nahe bey einander entspringen, und somit leicht durchschnitten oder unterbunden werden können.

Man macht übrigens die Operation hier so wie im Armgelenke. Um den Blutlauf in der Femoralis recht gewiß zu unterbrechen, applicire man zwey Tourniquets, wovon das eine in die Weichen, das andere in die Mitte des Schenkels gelegt wird. Da die Poplitea sehr tief gelegen ist, so wird das gewöhnliche Zusammenziehen der Ligaturen einige Schwierigkeiten haben, daher kann man sich gleich vom Anfange des serre-artère bedienen, deren man aber zwey haben muß, um die Arterie ober- und unterhalb ihrer Wunde zusammen ziehen zu können. Bey dem Verbande achte man ja recht darauf, daß weder Charpie noch sonst ein fremder Körper in dem Grunde der Wunde zurück bleibt, wodurch die Heilung verzögert werden kann. Es ereignete sich dieser Fall wirklich einmahl bey einem Kranken, welchen mein Freund Wardenburg [11]) und ich

[11]) Briefe eines Arztes, 3tes Heft.

zu Paris zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, und bey dem ein Stück Schwamm in der Wunde zurück geblieben war. Die Wunde wollte gar nicht heilen und dennoch konnte man davon die Ursache nicht einsehen. Boyer, welcher den Kranken operirt hatte, erweiterte endlich die Wunde, und da fand man dann das Stück Schwamm im Grunde der Wunde, und wie ins Zellgewebe eingeklemmt. Gegen das Ende der Cur versäume man nicht das Bein im Kniegelenke öfters gelind bewegen zu lassen, damit der Kranke keine Steifigkeit darin behält wie ich dieß einmahl gesehen habe.

Da die Pulsadergeschwulst überhaupt am Schenkel am häufigsten vorkömmt, so ist die Frage, was man von den Ursachen zu halten hat, welche die Erzeugung derselben, nach dem Geständniß mehrerer Aerzte begünstigen sollen. Es ist leicht einzusehen, daß, wenn dergleichen offenbare Ursachen wirklich existiren, man auch nothwendigerweise darauf Rücksicht zu nehmen hat, da sonst die Compression und Operation öfters unglücklich ausfallen müssen. Die venerische, scrophulöse und rheumatische Materie soll vorzüglich Antheil daran haben, so wie auch der Mißbrauch von Queckſilber u. s. w. Daß alle die eben genannten Krankheitsmaterien die Ursache mancherley Krankheiten sind,

ist

ist allgemein bekannt, und eben so gut können sie auch diese Krankheit verursachen, ob man gleich wenig oder gar nichts von Pulsadergeschwülsten weiß, die durch antivenerische, antirheumatische u. s. w. Mittel geheilt worden sind. Nichts ist natürlicher, als daß man lieber einen solchen medizinischen Curplan als ein mehr gewagtes Mittel, wie es doch die Operation immer ist, wählen würde, wenn es wirklich gegründet ist, daß die wahren Pulsadergeschwülste von den oben genannten Ursachen erzeugt werden.

Uebrigens wage ich nichts darüber zu entscheiden, einmahl weil ich keine positive Erfahrungen hierüber habe, und zweytens, weil deren noch zu viele mangeln, um mit Zuverlässigkeit etwas darüber bestimmen zu können. Ich glaube aber, daß man bey der Cur die Ursachen nicht aus den Augen verlieren muß, von denen man sagt, daß sie zur Erzeugung der Pulsadergeschwulst beygetragen haben.

Von der Pulsadergeschwulst der beiden Schienbeinarterien und der Wadenbeinarterie.

Nur selten wird man an diesen Arterien wahre Pulsadergeschwülste, öfterer aber Verwundungen beobachten. Allein so wohl die eine als andere Gattung dieser Krankheit im obern Viertel dieser drey Arterien, ist mit der größten Gefahr verbunden, da sie von so vielen andern Theilen bedeckt werden. Gesetzt es hätte sich eine wahre oder begrenzte u. s. w. Pulsadergeschwulst in einer von diesen Arterien in der Wade gebildet, so ist die Frage, was man thun soll. Ich habe die Krankheit an diesem Orte nie gesehn, ich kann daher nicht aus eigener Erfahrung sprechen. Alles was ich von der Krankheit an diesem Orte sagen kann, schränkt sich allein auf dasjenige ein, was ich aus der Lage dieser Arterien und den Fällen folgern kann, welche man bey einigen Schriftstellern aufgezeichnet findet.

Eine der vorzüglichsten Schwierigkeiten, welche die Pulsadergeschwulst hier begleiten, ist ihre Diagnosis. Wer wird mit Gewißheit bestimmen können, in welcher von den dreyen Arterien die Pulsadergeschwulst ihren Sitz hat. Sollte man

indeß

indeß einen solchen Fall zu behandeln haben, so wird man freylich sehr gut thun, die Compression nebst der Valsalvaschen und Guerinschen Methode erst zu versuchen um zu sehn, was man damit ausrichten kann. Je früher man in einem solchen Falle consultirt wird, desto größer ist die Hoffnung, die Krankheit durch diese Mittel zu heilen, und so umgekehrt.

Guattani hat die Pulsadergeschwülste am obern Theile der Wade durch die Compression nie heilen können, und hieran ist gewiß die tiefe Lage der Arterien schuld, wie Herr Hof. Richter bemerkt, vorzüglich wenn sich die Krankheit an der hintern Schienbeinarterie befindet. Man kann auch hier mein Compressionsinstrument anwenden, es sey, daß sich die Geschwulst auf der hintern oder vordern Seite des Beins zeigte. Nur in dem äußersten Falle würde ich zur Operation rathen, da sie nur hier mit vielen Schwierigkeiten gemacht werden kann. Man muß die Geschwulst einschneiden und die Arterie ober- und unterhalb der Wunde unterbinden. Die Hunterschе und Anelsche Methode ist des Ortes wegen, welchen ich der Pulsadergeschwulst angewiesen habe, nicht anwendbar, und schwerlich wird es jemanden einfallen, die Poplitea, wegen einer an den Schienbeinarterien befindlichen Pulsadergeschwulst entblößen und unterbinden zu

wollen. Auch würde ich hier die simple Unterbindung der Arterie dem Gebrauche des serre-artère vorziehen, da die Arterie sich zwischen zwey Knochen befindet, eine Lage die seinen Gebrauch erschweren würde. Alles kömmt darauf an, den Einschnitt groß genug zu machen, um die Arterie hinreichend entblößen und bequem unterbinden zu können. Gooch [12]) räth, im Fall sich eine Pulsadergeschwulst an der vordern Schienbeinarterie befindet, ein Stück aus dem Schienbein zu sägen, um sich einen Weg nach der Arterie zu bahnen. Uebrigens glaube ich aber, daß dieß eine bloße Spekulation ist und auch bleiben wird.

Bey den Verwundungen und der darauf folgenden ausgebreiteten Pulsadergeschwulst vertändele man die Zeit nicht mit unnützen Tamponiren, sondern erweitere ohne Zeitverlust die schon gemachte Wunde und unterbinde die Arterie ober- und unterhalb der Oeffnung. Folgender Fall wird das eben Gesagte unterstützen. Ein Mann der den Weinstock zu beschneiden pflegte, verletzte sich die vordere Schienbeinarterie, nicht weit von dem Orte, wo sie das ligamentum interosseum durchbohrt hat,

12) Richter's chirurg. Biblioth. B. 1. 3tes Stück. S. 84.

hat, und wo sie vom vordern Schienbeinmuskel dem gemeinschaftlichen Ausstrecker der Fußzehe und eigentlichen Ausstrecker des Zehns bedeckt wird. Der Wundarzt, welchen man gleich gerufen hatte, tamponirte die Wunde, und die Blutung schien angehalten zu seyn. Den dritten Tag nach der Verwundung erschien die Blutung mit erneuerter Heftigkeit, man brachte ihn vom Blutverlust erschöpft in die Charité zu Paris. Man erweiterte auf der Stelle die Wunde, unterband die Arterie, allein die Entzündung wurde so heftig und die Eyterung so stark, daß der blutarme Kranke bald darauf starb. Dieser Kranke würde wahrscheinlich gerettet worden seyn, wenn man die Unterbindung der Arterie bey Zeiten vorgenommen hätte. Man unterbinde also, sobald man mit Wahrscheinlichkeit vermuthen kann, daß die Schienbeinarterie verletzt ist, da ihre Unterbindung ganz unschädlich und ihre Zerstörung von gar keinen üblen Folgen für die Theile ist, welche sie mit Blut versorgt.

Dasselbe Verfahren beobachte man auch bey der simplen Verwundung oder bey der darauf folgenden ausgebreiteten Pulsadergeschwulst der hintern Schienbeinarterie. Auch hier kann ich ein Beyspiel erzählen, wo das Tamponiren ganz unnütz

war. Ein Koch zu Paris ließ nämlich ein Messer schief nach hinten in die Wade fallen, es erfolgte sogleich eine starke Blutung, der Wundarzt, welchen man rief, tamponirte die Wunde und die Blutung stand einige Stunden stille. Hierauf erschien sie von neuem, nun rief man den Hauswundarzt, dieser tamponirte auch die Wunde und hielt die Blutung auf einige Zeit an, allein sie erschien wieder, der Patient hatte sehr viel Blut verloren, bekam ein Nervenfieber und starb. Diese beiden Geschichten mögen hinreichend seyn zu beweisen, daß man die Schienbeinarterien statt zu Tamponiren immer gleich unterbinden muß und dieß gilt von den fünf Viertel ihrer ganzen Länge. Je näher die Pulsadergeschwulst oder die Verwundung dem Fuße zu sitzt, desto leichter kann man die Compression zu ihrer Heilung anwenden, oder wenn diese fehlgeschlagen haben sollte, die Unterbindung der Arterien vornehmen. Es verhält sich hier eben so wie am Vorderarme, und alles was dorten gesagt worden ist, kann man auch hierauf anwenden. Die Unterbindung einer von den Schienbeinarterien oder die Wadenbeinarterie ist ohne alle üble Folge. Die Pulsadergeschwülste auf dem Fuße selbst, oder an den Zehen, sind ohne Gefahr. Man thut am besten, wenn sie durch die Compression nicht haben geheilt werden können, die

Geschwulst

Geschwulst einzuschneiden und daß Gefäß zu unterbinden oder zu tamponiren, wie Herr Hofrath Richter will.

Vierzigstes Kapitel.

Von der Amputation bey den Pulsadergeschwülsten.

Soll und darf man bey den Pulsadergeschwülsten der Extremitäten amputiren, wenn ihr unterster Theil vom Brande ergriffen ist? Ich antworte ja. Obgleich viele Erfahrungen beweisen, daß sie bey dieser Krankheit mit einem unglücklichen Erfolge gemacht worden ist, so gibt es dennoch Fälle, wo man nicht umhin kann, sie zu verrichten.

Meine Gründe sind:

1) Man hat kein anderes Mittel, dem Brande Grenzen zu setzen; Einschnitte und fäulnißwidrige Mittel schaffen in diesem Falle keinen Nutzen.

2) Auf die freywillige Absonderung des todten von den lebendigen darf man nicht warten, da bey

bey diesem Bande eine Ursache zum Grunde liegt, die durch die Kunst auf keine Weise gehoben werden kann. Wie kann man den Einfluß des Blutes in dem untern Theile wieder herstellen, wo die Blutgefäße zerstört sind?

3) Der Brand ist durch eine äußere Ursache veranlaßt worden, man hat also Grund zu vermuthen, daß mit der Abnahme des brandigen Gliedes auch allen üblen Folgen auf einmahl vorgebeugt wird.

4) Die Amputation ist selbst bey der wahren Pulsadergeschwulst öfters mit glücklichem Erfolge gemacht worden [1]), und denn ist ein gewagtes Mittel immer besser als gar keins.[2])

Die Fälle wo man amputiren muß sind:

1) Wenn sich die Pulsadergeschwulst gerade in der Spaltung zweyer großer Gefäße befindet. Z. B. an dem Orte, wo sich die Armarterie in die Speichen- und Elbogenarterie theilt. Die Ursache hiervon ist leicht einzusehn.

2)

1) Richter's chirurg. Bibl. 5ter Band.

2) Anceps remedium est melius, quam nullum. Celsus.

2) Wenn der Brand schon einen beträchtlichen Theil des Gliedes ergriffen hat und noch fortkriegt. Die Brandflecken, welche man zuweilen an dem Fußzehe oder den Fingern der Haut entstehen sieht, sind keine Indikation für die Amputation, denn diese können einen ziemlich großen Umfang einnehmen, wie ich selbst gesehn habe, ohne Gefahr befürchten zu lassen, nur dann, wenn sie zunehmen und nach und nach das ganze Glied zu ergreifen scheinen, muß man die Amputation verrichten.

3) Wenn ein wirklicher Beinfraß das Knie- oder Armgelenk oder einen Knochen zerstört hat; in diesem Falle würde das Glied dennoch unbrauchbar seyn.

4) Wenn es unmöglich ist nach der Operation der Pulsadergeschwulst, oder nach einer Verwundung eines großen Gefäßes, die Blutung durch die gewöhnlichen Mittel zu stillen.

5) Wenn sich die Pulsadergeschwulst so hoch an einer Extremität befindet, daß nun aus der anatomischen Kenntniß des Theils mit Grund muthmaßen kann, daß der Hauptstamm noch keine Neben-

äste

[3]) Richter's chir. Bibl. B. 2. S. 9.

benäste abgeschickt hat, die das Glied nach der Unterbindung desselben erhalten, daß man aber während der Amputation den Blutlauf noch gehörig unterbrechen kann.

6) Wenn sich eine Pulsadergeschwulst am Penis befinden sollte. In der That sehe ich nicht ein, wie man diese Krankheit an diesem Orte anders heilen will.

7) Wenn man den Zufall treffen sollte, welchen Pott[4]) beschreibt, und der von aneurysmatischer Art zu seyn scheint.[5]) Der Sitz dieser Krankheit ist die Mitte der Wade, oder vielmehr ihr oberer Theil. Der Anfang ist eine kleine, harte, tiefliegende, zuweilen sehr, zuweilen weniger schmerzhafte Geschwulst, die den Kranken bloß in seinen Bewegungen hinderlich ist. Die Haut über derselben bleibt so lange unverändert, bis sie zu einer beträchtlichen Größe gekommen ist. Diese Geschwulst wird immer größer, bleibt übrigens aber immer hart. Wenn sie nun endlich zu einer beträchtlichen Größe gekommen ist, zeigt sich eine tiefliegende Schwappung. Macht man eine Oeffnung, so kommt

4) Remarks on the palsy of the lower limbs. Lond. 1779. p. 75.

5) Richter's chirurg. Bibl. B. 5. S. 57.

kommt mit geronnenem Blute vermischte Gauche zum Vorschein, durch deren Ausfluß aber die Geschwulst nicht gemindert wird. Pott sahe im Gegentheil bey den ihm vorgekommenen Fällen, heftige Zufälle von Reitz und Entzündung folgen, welche mit den heftigsten Schmerzen verbunden waren, und die den Kranken entweder durch Fieber oder Brand tödteten. Hat man die Amputation, die dasjenige Rettungsmittel ist, nicht bey Zeiten vorgenommen, sondern hat man die Geschwulst bloß geöffnet, so findet man gar nichts, was eine Auskunft über die Krankheit geben könnte. Im entgegengesetzten Falle aber findet man die hintere Schienbeinarterie ausgedehnt, schadhaft, zerrissen, die Wadenmuskeln aber in eine sonderbare Masse verwandelt, und das Schien- und Wadenbein bald mehr oder weniger carids.

Bey der Amputation selbst ist nichts besonderes zu bemerken, sie wird hier, wie in allen andern Fällen, nach den allgemeinen Regeln gemacht; indeß beobachte man die Vorschrift des Herrn Hofr. Richter [6]), dieselbe weit über der Geschwulst zu machen, damit man nicht Gefahr läuft, etwas schadhaftes von der Arterie zurückzulassen, wodurch die Operation fruchtlos werden

[6]) Am a. O. S. 57.

den kann. Ein übler Umstand würde auch derjenige seyn, wenn mit der Pulsadergeschwulst zugleich noch eine krankhafte Materie im Körper des Patienten wäre, die dann ganz allein zum Mißlingen der Amputation beytragen kann. Hierauf muß man vor der Operation Rücksicht nehmen.

Erklä-

Erklärung der Kupfertafel.

Die erste Figur stellt den Theil eines Arms in der Maschine liegend vor die ich zur Compression der Pulsadergeschwülste vorgeschlagen habe. A. ist die Schraube welche durch die Mitte der zwey stählernen Aeste BBBB geht, und an deren Spitze die Pelotte C befestiget, vermittelst welcher man die Pulsadergeschwulst allmählich comprimiren kann. FF ist das viereckige Bret, auf dessen Ecken die stählernen Aeste BBBB vermittelst der Schrauben EE eingeschroben, verlängert oder verkürzt werden können. GG ist das mit Pferdehaaren ausgestopfte Polster, welches dem Arme als Unterlage dient, und ihn vor dem Druck der stählernen Aeste dienen muß.

Die zweyte Figur stellt den durch mich veränderten ferre-artère des Bürger Deschamps in seinen einzelnen Theilen vor.

Das Instrument nach meiner dabey angebrachten Veränderung besteht aus der Gabel A, worin zwey Löcher gemacht sind, welche die Schraube C durchlassen. In der Mitte dieser Schraube befindet sich ein viereckiges Loch H, wodurch der Zwirnband gezogen wird. (s. die dritte Figur.) D ist die Mutter, vermittelst welcher die Schraube C fest gestellt wird, so bald die Arterie gehörig zusammengedrückt ist. E ist der Stab des Instruments. F die Plaque, welche unmittelbar auf die Arterie zu liegen kommt und worin sich die beiden Löcher G befinden, durch welche der Band gezogen wird.

Die dritte Figur stellt das Instrument nebst einen Stück von einer Pulsader vor; die vierte Figur ist der ursprüngliche ferre-artère des Bürgers Deschamps. Die Verfertigung des Instruments richtet sich nach jeden individuellen Falle. Ich bemerke nur, daß das Loch H in der Schraube (siehe Figur 1) größer seyn muß, als es hier vorgestellt

gestellt wird, man würde sonst Mühe haben, den Zwirnband durchzustecken. Es versteht sich von selbst, daß alsdann auch die Schraube dicker seyn muß. Die Löcher G in der Plaque müssen aber kleiner seyn, damit der Zwirnband nicht hin und her gleiten kann.

Zusatz zu Seite 95 Linie 13 von oben.

Die in den sehnigen Canal sich strahlenförmig endigenden Muskelfaßern erweitern ihm beym jedesmahligen Aufsteigen der Kutscher auf den Bock oder der Bedienten hinter den Wagen, so daß die Femoralis, statt zusammengeschnürt zu werden, dadurch vor aller Compression geschützt wird.

Fig. I.

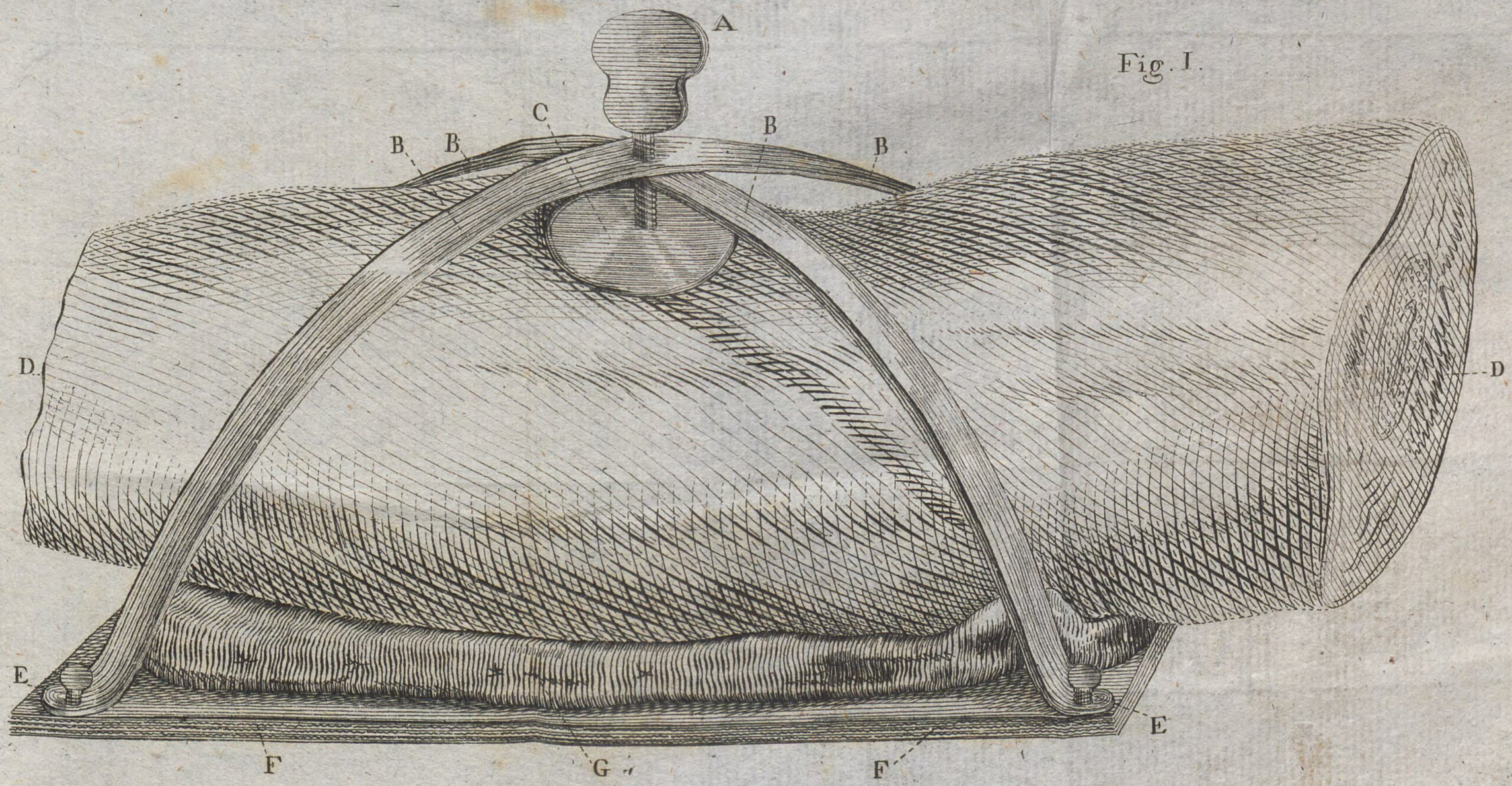

Fig. II.

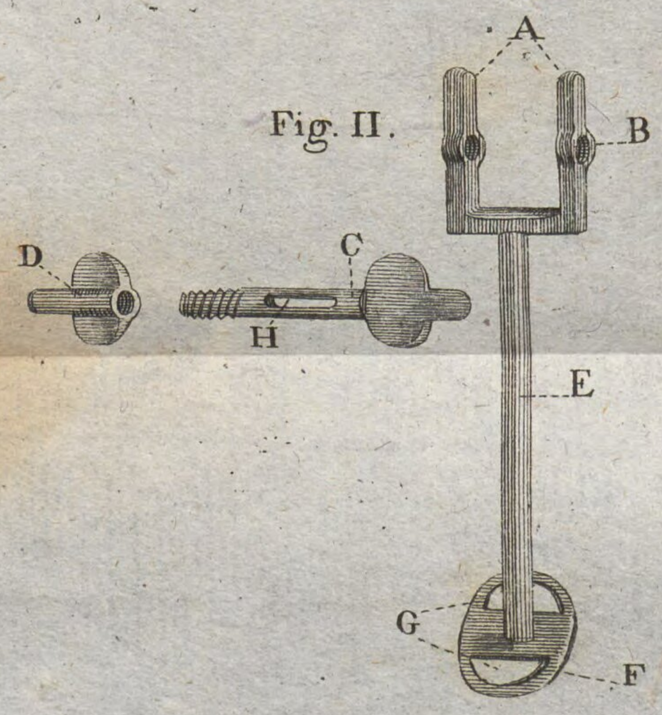

Fig. III.

Fig. IV.

Bateman del. et Sc.

H

C

B

V

L

E

I

H R

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ayrer, August Friedrich

Ueber die Pulsadergeschwülste und ihre chirurgische Behandlung

Göttingen 1800
Chir. 10 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390588-8
VD18 11359811